まえがき

この規格は，工業標準化法第 14 条によって準用する第 12 条第 1 項の規定に基づき，社団法人日本照明器具工業会(JLA)／財団法人日本規格協会(JSA)から工業標準原案を具して日本工業規格を改正すべきとの申出があり，日本工業標準調査会の審議を経て，経済産業大臣が改正した日本工業規格である。これによって，**JIS C 8105-1**:2000 は改正され，この規格に置き換えられる。

改正に当たっては，日本工業規格と国際規格との対比，国際規格に一致した日本工業規格の作成及び日本工業規格を基礎にした国際規格原案の提案を容易にするために，**IEC 60598-1**:2003，Luminaires－Part 1: General requirements and tests を基礎として用いた。

この規格の一部が，技術的性質をもつ特許権，出願公開後の特許出願，実用新案権，又は出願公開後の実用新案登録出願に抵触する可能性があることに注意を喚起する。経済産業大臣及び日本工業標準調査会は，このような技術的性質をもつ特許権，出願公開後の特許出願，実用新案権，又は出願公開後の実用新案登録出願にかかわる確認について，責任はもたない。

JIS C 8105-1 には，次に示す附属書がある。

附属書 A（規定）導電部が感電を生じるかどうかを決める試験

附属書 B（参考）試験に試用するランプ

附属書 C（規定）異常回路状態

附属書 D（規定）風防容器

附属書 E（規定）抵抗法による巻線温度上昇値の決定

附属書 F（規定）銅及び銅合金の応力腐食試験

附属書 J（参考）保護の等級を表す IP 番号の説明

附属書 JA（参考）標準試験指

附属書 JB（参考）試験用プローブ C 及び D

附属書 K（参考）温度測定法

附属書 L（参考）照明器具の設計指針

附属書 M（規定）IEC 60598-1（第 2 版）の表Ⅸの表 11.1 への変換ガイド

附属書 N（参考） マーク付き照明器具の説明

附属書 P（規定）メタルハライドランプ用照明器具に使用する紫外放射保護シールドの要求事項

附属書 Q（参考）製造工程における適合試験

附属書 R（参考）関連規格

附属書 S（参考）規格の改正に伴い，より厳しい要求事項又は合否判定が変わる要求事項を適用するために，再試験が必要となる項目

附属書 T（参考）形式試験で照明器具の種類又は範囲（区分）が同一であると見なすための要求事項

附属書 1（規定）ハロゲン電球用照明器具の保護シールド

附属書 2（規定）絶縁物の使用温度の上限値

附属書 3（参考）JIS と対応する国際規格との対比表

JIS C 8105 の規格群には，次に示す部編成がある。

JIS C 8105-1 第 1 部：安全性要求事項通則

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

JIS C 8105-2-1 第 2-1 部：定着灯器具に関する安全性要求事項
JIS C 8105-2-2 第 2-2 部：埋込み形照明器具に関する安全性要求事項
JIS C 8105-2-3 第 2-3 部：道路及び街路照明器具に関する安全性要求事項
JIS C 8105-2-4 第 2-4 部：一般用移動灯器具に関する安全性要求事項
JIS C 8105-2-5 第 2-5 部：投光器に関する安全性要求事項
JIS C 8105-2-6 第 2-6 部：変圧器内蔵白熱灯器具に関する安全性要求事項
JIS C 8105-2-7 第 2-7 部：可搬形庭園灯器具に関する安全性要求事項
JIS C 8105-2-8 第 2-8 部：ハンドランプに関する安全性要求事項
JIS C 8105-2-9 第 2-9 部：写真及び映画撮影用照明器具に関する安全性要求事項（アマチュア用）
JIS C 8105-2-17 第 2-17 部：舞台照明，テレビ，映画及び写真スタジオ用の照明器具に関する安全性要求事項
JIS C 8105-2-19 第 2-19 部：空調照明器具に関する安全性要求事項
JIS C 8105-2-20 第 2-20 部：ライティングチェーンに関する安全性要求事項
JIS C 8105-2-22 第 2-22 部：非常時用照明器具に関する安全性要求事項
JIS C 8105-2-23 第 2-23 部：白熱電球用特別低電圧照明システムに関する安全性要求事項
JIS C 8105-3 第 3 部：性能要求事項通則

目　次

ページ
序文 1
第 0 章　総則 1
0.1　適用範囲及び目的 1
0.2　引用規格 2
0.3　一般的要求事項 6
0.4　一般的試験要求事項及び検証 6
0.5　照明器具の構成部品 7
0.6　第 2 部のリスト 8
第 1 章　定義 8
1.1　総則 8
1.2　定義 8
第 2 章　照明器具の分類 15
2.1　総則 15
2.2　感電保護の形式による分類 15
2.3　じんあい，固形物及び水気の侵入の保護による分類 16
2.4　照明器具の取付面の材料による分類 16
2.5　使用環境による分類 16
第 3 章　表示 16
3.1　総則 16
3.2　照明器具の表示 16
3.3　追加の情報 19
3.4　表示に対する試験 21
第 4 章　構造 21
4.1　総則 21
4.2　交換可能構成部品 21
4.3　電線経路 21
4.4　ランプソケット 22
4.5　スタータソケット 24
4.6　端子台 24
4.7　端子及び電源接続 24
4.8　スイッチ 26
4.9　絶縁ライニング（裏打ち）及びスリーブ 27
4.10　二重絶縁及び強化絶縁 27
4.11　電気的接続及び導電部 28
4.12　ねじ，機械的接続及びグランド 29

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

ページ

4.13 機械的強度……32
4.14 つり具及び調節装置……34
4.15 可炎性材料……37
4.16 Fマーク及び Fマーク付き照明器具……38
4.17 水抜き孔……40
4.18 耐食性……40
4.19 イグナイタ……40
4.20 ラフサービス照明器具……40
4.21 保護シールド（ハロゲン電球）……41
4.22 ランプの装着品……41
4.23 準照明器具（セミルミネア）……42
4.24 紫外放射……42
4.25 機械的危険箇所……42
4.26 短絡保護……42
第 5 章 外部及び内部配線……43
5.1 総則……43
5.2 電源との接続及びその他の外部配線……43
5.3 内部配線……47
第 6 章 （現在は，使われていない）……50
第 7 章 保護接地……50
7.1 総則……50
7.2 保護接地……50
第 8 章 感電に対する保護……52
8.1 総則……52
8.2 感電に対する保護……52
第 9 章 じんあい，固形物及び水気の侵入に対する保護……54
9.1 総則……54
9.2 じんあい，固形物及び水気の侵入に対する試験……54
9.3 耐湿試験……57
第 10 章 絶縁抵抗及び耐電圧……58
10.1 総則……58
10.2 絶縁抵抗及び耐電圧……58
10.3 漏れ電流……61
第 11 章 絶縁距離……62
11.1 総則……62
11.2 沿面距離及び空間距離……62
第 12 章 耐久性試験及び温度試験……64
12.1 総則……64
12.2 ランプ及び安定器の選択……64

ページ

12.3 耐久性試験……64
12.4 温度試験（通常動作）……65
12.5 温度試験（異常動作）……70
12.6 温度試験（ランプ制御装置が故障を起こした状態）……73
12.7 合成樹脂製照明器具に使用するランプ制御装置又は電子装置の故障状態に関する温度試験……75
第 13 章 耐熱性，耐火性及び耐トラッキング性……76
13.1 総則……76
13.2 耐熱性……76
13.3 耐炎性及び耐着火性試験……76
13.4 耐トラッキング性……77
第 14 章 ねじ端子……77
14.1 総則……77
14.2 定義……78
14.3 一般的要求事項及び基本的原則……78
14.4 機械的試験……80
第 15 章 ねじなし端子及び電気接続……82
15.1 総則……82
15.2 定義……83
15.3 一般的要求事項……83
15.4 試験に対する一般的表示……84
15.5 機械的強度試験……84
15.6 電気的試験……85
15.7 導体……86
15.8 機械的強度試験……86
15.9 電気的試験……87
附属書 A（規定）導電部が感電を生じるかどうかを決める試験……107
附属書 B（参考）試験に試用するランプ……108
附属書 C（規定）異常回路状態……111
附属書 D（規定）風防容器……114
附属書 E（規定）抵抗法による巻線温度上昇値の決定……119
附属書 F（規定）銅及び銅合金の応力腐食試験……120
附属書 J（参考）保護の等級を表す IP 番号の説明……121
附属書 JA（参考）標準試験指……123
附属書 JB（参考）試験用プローブ C 及び D……124
附属書 K（参考）温度測定法……125
附属書 L（参考）照明器具の設計指針……127
附属書 M（規定）IEC 60598-1（第 2 版）の表 IX の表 11.1 への変換ガイド……130
附属書 N（参考） マーク付き照明器具の説明……131
附属書 P（規定）メタルハライドランプ用照明器具に使用する紫外放射保護シールドの要求事項……133

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

ページ

附属書 Q（参考）製造工程における適合試験……135
附属書 R（参考）関連規格……137
附属書 S（参考）規格の改正に伴い，より厳しい要求事項又は合否判定が変わる要求事項を適用するために，再試験が必要となる項目……138
附属書 T（参考）形式試験で照明器具の種類又は範囲（区分）が同一であると見なすための要求事項……139
附属書 1（規定）ハロゲン電球用照明器具の保護シールド……140
附属書 2（規定）絶縁物の使用温度の上限値……141
附属書 3（参考）JIS と対応する国際規格との対比表……147

日本工業規格　　JIS
C 8105-1：2005

照明器具－第 1 部：安全性要求事項通則

Luminaires－Part 1: General requirements for safety

序文　この規格は，2003 年に第 6 版として発行された **IEC 60598-1**, Luminaires－Part 1: General requirements and tests を元に作成した日本工業規格であるが，口金の一部を削除したほか，技術的内容を変更して作成した日本工業規格である。

なお，この規格で側線又は点線の下線を施してある箇所は，原国際規格を変更している事項である。変更の一覧表をその説明を付けて，**附属書 3**（**参考**）に示す。

第 0 章　総則

0.1　適用範囲及び目的　この規格は，照明器具の分類，表示並びに機械的及び電気的構造に関する一般的要求事項について規定する。この規格は，電源電圧が 1 000 V 以下の白熱電球，蛍光ランプ，その他の放電ランプ，LED などの電子発光体用の照明器具に適用する。

JIS C 8105 の第 2 部として規定する照明器具の個別規格は，電源電圧が 1 000 V 以下の特定のタイプ又はグループの照明器具の要求事項について規定している。

この規格は，安全に関する電気的，機械的及び熱的要求事項について規定している。

参考　照明器具の光学的特性は，**JIS C 8105-3** の **8.**（光特性）に規定している。

この規格は，**表 11.3** に示した公称ピーク電圧以下のパルス電圧のイグナイタ内蔵照明器具についても規定する。この規格は，イグナイタ内蔵安定器組込み照明器具及び安定器に内蔵していないイグナイタを組み込んだ照明器具に適用する。

この規格は，準照明器具（セミルミネア）にも適用できる。

一般的にこの規格は，照明器具の安全上の要求事項を規定する。この規格の目的は，要求事項と試験を組にして規定することで，これらはほとんどの照明器具に共通に適用できる。

JIS C 8105 の第 2 部として規定する照明器具の個別規格は，この規格の章を引用してその照明器具の適用範囲，試験の順序などについて規定している。また，必要に応じて追加要求事項についても規定している。

個別規格で，この規格の各規定の適用順序が決まるため，**10.2.1** の絶縁抵抗試験を除き，この規格の章の順序に意味はない。個別規格の章は，独立しており，他の個別規格の章を参照する必要はない。

個別規格が，この規格の章の要求事項を引用する場合には，個別規格のその章が適用する特定の照明器具に対し，明らかに適用できない場合を除いて，この規格の章の要求事項を，すべて適用する。

JIS C 60079 シリーズに規定する防爆形器具は，**JIS C 60079** の要求事項に **JIS C 8105** の第 2 部の該当規格を選択の上，追加して適用する。**JIS C 8105** シリーズと **JIS C 60079** シリーズとの間に矛盾があれば，**JIS C 60079** シリーズの規定を優先する。

IEC のガイドラインによれば，安全規格と性能規格とに分割するよう推奨している。ランプの安全規格

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

で“照明器具設計のための情報”は，ランプの安全な動作のためのものであるが，この規格での照明器具の試験に関する規定とみなす。

“照明器具設計のための情報”を含んでいるランプの性能規格には，注意する必要がある。これは，ランプの正常な動作のために従うべきであるが，この規格では，照明器具の形式試験の一部としてランプの性能の試験は要求していない。

科学技術の発展を考慮に入れた安全性の改良は，前進を基本とする改訂版及び修正版の規格に組み込まれている。各国の標準化団体は，製造業者や標準化団体で提示され承認された以前の文書を，製品を網羅する派生規格に声明として織り込んでもよい。声明はそれらの製品に対して，新規格の適用公示期日までは以前の規格が製造に対して継続して適用することを要求してもよい。

備考　この規格の対応国際規格を，次に示す。

なお，対応の程度を表す記号は，**ISO/IEC Guide 21** に基づき，IDT（一致している），MOD（修正している），NEQ（同等でない）とする。

IEC 60598-1:2003，Luminaires－Part 1: General requirements and tests (MOD)

0.2　引用規格　次に掲げる規格は，この規格に引用されることによって，この規格の規定の一部を構成する。これらの引用規格のうちで，発効年又は発行年を付記してあるものは，記載の年の版だけがこの規格の規定を構成するものであって，その後の改正版・追補には適用しない。発効年又は発行年を付記していない引用規格は，その最新版（追補を含む。）を適用する。

JIS A 9521　住宅用人造鉱物繊維断熱材

JIS A 9523　吹込み用繊維質断熱材

JIS B 1007　タッピンねじのねじ部

JIS C 0617-2　電気用図記号　第2部：図記号要素，限定図記号及びその他の一般用途図記号

備考　**IEC 60617-2**，Graphical symbols for diagrams－Part 2: Symbol elements, qualifying symbols and other symbols having general application が，この規格と一致している。

JIS C 0664　低圧系統内機器の絶縁協調　第1部：原理，要求事項及び試験

備考　**IEC 60664-1**，Insulation coordination for equipment within low-voltage systems－Part 1: Principles, requipments and tests からの引用事項は，この規格の当該事項と同等である。

JIS C 0920:2003　電気機械器具の外郭による保護等級（IP コード）

備考　**IEC 60529**:1989，Degrees of protection provided by enclosures（IP Code）が，この規格と一致している。

JIS C 0922:2002　電気機械器具の外郭による人体及び内部機器の保護－検査プローブ

備考　**IEC 61032**:1997，Protection of persons and equipment by enclosures－Probes for verification が，この規格と一致している。

JIS C 2133　電気絶縁用チューブの試験方法

JIS C 3301　ゴムコード

JIS C 3306　ビニルコード

JIS C 3307　600 V ビニル絶縁電線（IV）

JIS C 3312　600 V ビニル絶縁ビニルキャブタイヤケーブル

JIS C 3315　口出用ゴム絶縁電線

JIS C 3316　電気機器用ビニル絶縁電線

JIS C 3317　600 V 二種ビニル絶縁電線（HIV）

JIS C 3323　600 V けい素ゴム絶縁電線

JIS C 3327　600 V ゴムキャブタイヤケーブル

JIS C 3605　600 V ポリエチレンケーブル

JIS C 3612　600 V 耐燃性ポリエチレン絶縁電線

JIS C 3662-5　定格電圧 450/750 V 以下の塩化ビニル絶縁ケーブル－第 5 部：可とうケーブル（コード）

備考　**IEC 60227-5**，Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V－Part 5: Flexible cables（cords）からの引用事項は，この規格の該当事項と同等である。

JIS C 3663-4　定格電圧 450/750 V 以下のゴム絶縁ケーブル－第 4 部：コード及び可とうケーブル

備考　**IEC 60245-4**，Rubber insulated cables－Rated voltages up to and including 450/750 V－Part 4: Cords and flexible cables からの引用事項は，この規格の該当事項と同等である。

JIS C 4003　電気絶縁の耐熱クラス及び耐熱性評価

備考　**IEC 60085**:1984，Thermal evaluation and classification of electrical insulation が，この規格と一致している。

JIS C 4908　電気機器用コンデンサ

JIS C 5101-14　電子機器用固定コンデンサ－第 14 部：品種別通則：電源用電磁障害防止固定コンデンサ

備考　**IEC 60384-14**:1993，Fixed capacitors for use in electronic equipment－Part 14: Sectional specification: Fixed capacitors for electromagnetic interference suppression and connection to the supply mains 及び Amendment 1:1995 からの引用事項は，この規格の該当事項と同等である。

JIS C 7527　ハロゲン電球（自動車用を除く）

備考　**IEC 60357**，Tungsten halogen lamps（non vehicle）－Performance specifications からの引用事項は，この規格の当該事項と同等である。

JIS C 7551-1:1999　白熱電球類の安全規定－第 1 部：一般照明用白熱電球

備考　**IEC 60432-1**，Incandescent lamps－Safety specifications－Part 1: Tungsten filament lamps for domestic and similar general lighting purposes からの引用事項は，この規格の該当事項と同等である。

JIS C 7551-2　白熱電球類の安全規定－第 2 部：一般照明用白熱電球と互換性のあるハロゲン電球

備考　**IEC 60432-2**，Incandescent lamps－Safety specifications－Part 2: Tungsten halogen lamps for domestic and similar general lighting purposes からの引用事項は，この規格の該当事項と同等である。

JIS C 7551-3　白熱電球類の安全規定－第 3 部：ハロゲン電球（自動車用を除く）

備考　**IEC 60432-3**，Incandescent lamps－Safety specifications－Part 3: Tungsten halogen lamps（non-vehicle）からの引用事項は，この規格の該当事項と同等である。

JIS C 7603　蛍光ランプ用グロースタータ

JIS C 7618-1:1999　片口金蛍光ランプ－第 1 部：安全規定

備考　**IEC 61199**:1993，Single-capped fluorescent lamps－Safety specifications からの引用事項は，この規格の該当事項と同等である。

JIS C 7618-2　片口金蛍光ランプ（環形を含む）－第 2 部：性能規定

備考　**IEC 60901**:1996，Single-capped fluorescent lamps－Performance requirements 並びに Amendment 1:1997 及び Amendment 2:2000 からの引用事項は，この規格の該当事項と同等である。

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

JIS C 7709-1 電球類の口金・受金及びそれらのゲージ並びに互換性・安全性 第1部 口金

備考 **IEC 60061-1**, Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety－Part 1: Lamp caps からの引用事項は，この規格の該当事項と同等である。

JIS C 7709-2 電球類の口金・受金及びそれらのゲージ並びに互換性・安全性 第2部 受金

備考 **IEC 60061-2**, Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety－Part 2: Lampholders, Consolidated edition（1995）からの引用事項は，この規格の該当事項と同等である。

JIS C 7709-3 電球類の口金・受金及びそれらのゲージ並びに互換性・安全性 第3部 ゲージ

備考 **IEC 60061-3**, Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety－Part 3: Gauges, Consolidated edition からの引用事項は，この規格の該当事項と同等である。

JIS C 7801 電球類試験方法通則

JIS C 7802 石英ランプの封止部温度測定方法

備考 **IEC 60682**, Standard method of measuring the pinch temperature of quartz-tungsten-halogen lamps からの引用事項は，この規格の該当事項と同等である。

JIS C 8105-2（すべての第2部） 照明器具－第2部

JIS C 8105-2-4:2003 照明器具－第2-4部：一般用移動灯照明器具に関する安全性要求事項

備考 **IEC 60598-2-4**:1997, Luminaires－Part 2: Particular requirements for safety－Section 4: Portable general purpose luminaires が，この規格と一致している。

JIS C 8105-2-6 照明器具－第2-6部：変圧器内蔵白熱灯器具に関する安全性要求事項

備考 **IEC 60598-2-6**, Luminaires－Part 2: Particular requirements for safety－Section 6: Luminaires with built-in transformers for filament lamps からの引用事項は，この規格の該当事項と同等である。

JIS C 8105-3 照明器具－第3部：性能要求事項通則

JIS C 8121-1 ランプソケット類－第1部：一般要求事項及び試験

備考 **IEC 60838-1**, Miscellaneous lampholders－Part 1: General requirements and tests からの引用事項は，この規格の当該事項と同等である。

JIS C 8122 差込みランプソケット

備考 **IEC 61184** : Bayonet lampholders からの引用事項は，この規格の該当事項と同等である。

JIS C 8147-1 ランプ制御装置－第1部：一般及び安全性要求事項

備考 **IEC 61347-1**, Lamp controlgear－Part 1: General and safety requirements からの引用事項は，この規格の当該事項と同等である。

JIS C 8147-2-3 ランプ制御装置－第2-3部：交流電源用蛍光灯電子安定器の個別要求事項

備考 **IEC 61347-2-3**, Lamp controlgear－Part 2-3: Particular requirements for a.c. supplied electronic ballasts for fluorescent lamps からの引用事項は，この規格の当該事項と同等である。

JIS C 8147-2-8 ランプ制御装置－第2-8部：蛍光灯安定器の個別要求事項

備考 **IEC 61347-2-8**, Lamp controlgear－Part 2-8: Particular requirements for ballasts for fluorescent lamps からの引用事項は，この規格の当該事項と同等である。

JIS C 8147-2-9 ランプ制御装置－第2-9部：放電灯安定器個別要求事項（蛍光灯を除く）

備考 **IEC 61347-2-9**, Lamp controlgear－Part 2-9: Particular requirements for ballasts for discharge lamps（excluding fluorescent lamps）からの引用事項は，この規格の当該事項と同等である。

JIS C 8280:2003　ねじ込みランプソケット

備考　**IEC 60238:1998**，Edison screw lampholders からの引用事項は，この規格の該当事項と同等である。

JIS C 8283-1　家庭用及びこれに類する用途の機器用カプラ－第 1 部：通則

備考　**IEC 60320-1**，Appliance couplers for household and similar general purpoes－Part 1: General requirements からの引用事項は，この規格の該当事項と同等である。

JIS C 8302　ねじ込みソケット類

JIS C 8303　配線用差込接続器

JIS C 8324　蛍光灯ソケット及びスタータソケット

備考　**IEC 60400**，Lampholders for tubular fluorescent lamps and starterholders からの引用事項は，この規格の該当事項と同等である。

JIS C 8472:2005　ライティングダクト－照明器具用ダクトの安全性要求事項

備考　**IEC 60570**:2003，Electrical supply track systems for luminaries からの引用事項は，この規格の該当事項と同等である。

JIS C 60068-2-60　環境試験方法－電気・電子－混合ガス流腐食試験

備考　**IEC 60068-2-60**:1995，Environmental testing－Part 2: Tests－Test Ke: Flowing mixed gas corrosion test が，この規格と一致している。

JIS C 60068-2-75　環境試験方法－電気・電子－第 2-75 部：ハンマ試験

備考　**IEC 60068-2-75**:1997，Environmental testing－Part 2-75: Tests－Test Eh: Hammer tests が，この規格と一致している。

JIS C 60079（すべての部）　爆発性雰囲気で使用する電気機械器具

備考　**IEC 60079**，Electrical apparatus for explosive gas atmospheres がこの規格と一致している。

JIS C 60695-2-2　環境試験方法－電気・電子－耐火性試験　ニードルフレーム（注射針バーナ）試験方法

備考　**IEC 60695-2-2**:1991，Fire hazard testing－Part 2: Test methods－Section 2: Needle-flame test 及び Amendment 1:1994 が，この規格と一致している。

JIS C 60695-2-10　耐火性試験－電気・電子－グローワイヤ試験装置及び一般試験方法

備考　**IEC 60695-2-10**，Fire hazard testing－Part 2-10: Glowing/hot-wire based test methods－Grow-wire apparatus and common test procedure が，この規格と一致している。

JIS K 7191-2:1996　プラスチック－荷重たわみ温度の試験方法－第 2 部：プラスチック及びエボナイト

備考　**ISO 75-2**:1993，Plastics－Determination of temperature of deflection under load－Part 2: Plastics and ebonite が，この規格と一致している。

JIS P 0001:1998　紙・板紙及びパルプ用語

備考　**ISO 4046-4** :2002，Paper，board，pulps and related terms－Vocabulary－Part 4: Paper and board grades and converted products からの引用事項は，この規格の当該事項と同等である。

IEC 60065:2001　Audio，video and similar electronic apparatus－Safety requirements

IEC 60083　Plugs and socket-outlets for domestic and similar general use standardized in member countries of IEC

IEC 60112:2003，Method for the determination of the proof and the comparative tracking indices of solid

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

insulating materials

IEC 60155 Glow-starters for fluorescent lamps

IEC 60216 Guide for the determination of thermal endurance properties of electrical insulating materials

IEC 60227 (all parts) Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V

IEC 60245 (all parts) Rubber insulated cables－Rated voltages up to and including 450/750 V

IEC 60320 (all parts) Appliance couplers for household and similar general purposes

IEC 60357 Tungsten halogen lamps (non vehicle)－Performance specifications

IEC 60360 Standard method of measurement of lamp cap temperature rise

IEC 60417 Graphical symbols for use on equipment

IEC 60634 Heat test source (H.T.S.) lamps for carrying out heating tests on luminaires

IEC 60662 High-pressure sodium vapor lamps

IEC 60684 (all parts) Flexible insulating sleeving

IEC 60695-2 (all parts) Fire hazard testing－Part 2: Test methods

IEC 60989 Separating transformers，autotransformers，variable transformers and reactors

IEC 60990:1999 Methods of measurement of touch current and protective conductor current

IEC 61058-1:2000 Switches for appliances－Part 1: General requirements

IEC 61210 Connecting devices－Flat quick-connect terminations for electrical copper conductors－Safety requirements

IEC 61347 (all parts) Lamp controlgear

IEC 61558-2 (all parts) Safety of power transformers，power supply units and similar－Part 2: Particular requirements for shaver transformers and shaver supply units

IEC 61558-2-4 Safety of power transformers，power supply units and similar－Part 2-4: Particular requirements for isolating transformers for general use

IEC 61558-2-6 Safety of power transformers，power supply units and similar－Part 2-6: Particular requirements for safety isolating transformers for general use

IEC 62035 Discharge lamps (excluding fluorescent lamps)－Safety specifications

IEC 80416-1 Basic principles for graphical symbols for use on equipment－Part 1: Creation of symbol originals

ISO 1892 Refine your query and search again

0.3 一般的要求事項 照明器具は，通常の使用で安全に機能し，人及び周囲に対し，危険の原因にならないように設計，製造しなければならない。合否は，規定したすべての試験を適用して判定する。

0.3.1 照明器具は，それぞれの個別規格の要求事項にも適合しなければならない。ただし，個別規格がない場合は，最も適用の可能な個別規格を指針とすることができる。

二つ以上の個別規格の要求事項が必要な場合は，該当するすべての規格に適合しなければならない。

0.3.2 準照明器具（セミルミネア）は，試験では照明器具とみなす。

0.4 一般的試験要求事項及び検証

0.4.1 この規格の試験は，形式試験である。“形式試験”の定義は，この規格の**第1章**による。

備考1. この規格の要求事項とその許容値は，形式試験用供試品の試験にかかわるものである。形式試験用供試品の合否は，製造業者のすべての製品の合否を保証するものではない。製品の適合性は，製造業者の責任であり，形式試験のほか，日常の試験及び品質保証が含まれている。

2. 日常の品質保証の手段の一つに受渡検査がある。これらについては，**JIS C 8105-3** の **10.** で定めている。

0.4.2 この規格で特に規定したもの以外の試験周囲温度は，10～30 ℃とする。照明器具は，製造業者の取扱説明書に留意して，出荷状態，及び通常の使用状態に設置して試験する。照明器具の試験に必要な場合を除き，ランプは，試験の対象にはしない。

内部配線が完了していない照明器具は，この規格の要求事項に適合するとは，みなさない。内部配線を完成させた後に試験を行わなければならない。

通常，試験は，1 台の試供品で行うか，同じような照明器具の種類がある場合には，定格電力ごとの照明器具 1 台について行うか，又は製造業者の同意のもとに，その範囲から代表品を選定して行う（**附属書 T** 参照）。ただし，この代表品は，附属品も含め試験として最も厳しい組合せとなるように選定しなければならない。

各々の供試照明器具は，関係するすべての試験に適合しなければならない。試験時間の短縮及び破壊試験のために製造業者は，供試照明器具と同一設計で，かつ，同一材料で構成し，供試の照明器具と同様な試験結果が得ることができる追加の供試照明器具，又は照明器具の部品を提出することができる。試験の合否に関して“目視検査による”とある場合には，必要な操作も含める。

ライティングダクト取り付用照明器具では，照明器具の製造業者は，照明器具とともに適切なライティングダクト，照明器具接続用アダプタ及びコネクタの供試品を準備しなければならない。

組合せ形照明器具は，最も厳しい結果が得られるように部分を組み合わせたうえで試験を行う。

ジョイント，昇降装置などの部品は，それらの部品の操作が照明器具の他の部分に影響を及ぼさないか，又は影響を受けないように設計している場合には，分離して試験してもよい。

非着脱式可とうケーブル又はコードを用いる照明器具は，可とうケーブル又はコードを取り付けた状態で試験する。

セードを取り付けて使用する照明器具で，通常そのセードを附属しないで出荷するとき，照明器具の試験に際して，照明器具製造業者は，照明器具に使用する代表的なセードを準備する。

0.4.3 規格の改正に伴う検証及び試験

この規格の要求事項について試験する際，試験用のサンプル及び旧規格によって試験した以前の試験報告書を一緒に提出し，更に，この規格に従って事前に作成した試験報告書も添えたほうがよい。新規に設計・製造するものを除き，形式試験は，必ずしも全項目について行う必要はない。形式試験は，**附属書 S** に再試験を必要とすることを記載している項目についてだけ，製品及び旧規格によって試験した以前の試験報告書を基に，再試験してもよい。

0.5 照明器具の構成部品

0.5.1 一体化構成部品以外の構成部品は，関連する **IEC** 規格若しくは **JIS** 又は関連する法規が定められている場合には，その要求事項に適合しなければならない。

関連する **IEC** 規格若しくは **JIS** 又は関連する法規の要求事項に適合し，そして個々の定格を表示している部品は，予見できる使用状況で，安全に使用できるようになっていなければならない。それぞれの規格で網羅しない使用の状況は，この規格の付加的な関連要求事項を満足しなければならない。

合否は，目視検査及び関連する試験で判定する。

照明器具の構成部品としての一体化構成部品は，関連する整合化した **JIS** の構成部品の規格にできるだけ適合しなければならない。

備考1. この項は，照明器具の認証に先立って，必ずしも構成部品を単体として試験する必要がある

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

ことを意味しない。

2. 各種照明器具の部品選択のための指針は，**附属書 L** に記載している。

照明器具の内部配線は，**5.3** の要求事項に適合しなければならない。

備考 3. これは規格化されたケーブルの使用を排除するものではない。

0.5.2 IEC 規格，**JIS** 又は関連規格に適合することが示されている構成部品であっても，その構成部品の規格には規定していないが，この規格に規定している要求事項については，試験しなければならない。

ランプソケット及びスタータソケットは，器具組込み後に適用する **IEC** 規格又は **JIS** に規定している構成部品規格のゲージ検査，互換性の要求事項にも適合しなければならない。

0.5.3 IEC 規格若しくは **JIS** 又は関連法規がない構成部品は，照明器具の構成部品として，この規格の関連する要求事項を満足しなければならない。ランプソケット，スタータソケットは，適用可能な **IEC** 規格又は **JIS** の構成部品規格のゲージ検査，互換性の要求事項に適合しなければならない。

備考 構成部品の例：ランプソケット，スイッチ，変圧器，安定器，可とうケーブル，コード，差込みプラグなど。

0.5.4 この規格に定める仕様と同様の仕様の保護シールドを用いた場合に，この規格への適合が保証される。

0.6 第 2 部のリスト

JIS C 8105-2 の規格群には，次の規格がある。

第 2-1 部 定着灯器具に関する安全性要求事項
第 2-2 部 埋込み形照明器具に関する安全性要求事項
第 2-3 部 道路及び街路照明器具に関する安全性要求事項
第 2-4 部 一般用移動灯器具に関する安全性要求事項
第 2-5 部 投光器に関する安全性要求事項
第 2-6 部 変圧器内蔵白熱灯器具に関する安全性要求事項
第 2-7 部 可搬形庭園灯器具に関する安全性要求事項
第 2-8 部 ハンドランプに関する安全性要求事項
第 2-9 部 写真及び映画撮影用照明器具に関する安全性要求事項（アマチュア用）
第 2-17 部 舞台照明，テレビ，映画及び写真スタジオ用の照明器具に関する安全性要求事項
第 2-19 部 空調照明器具に関する安全性要求事項
第 2-20 部 ライティングチェーンに関する安全性要求事項
第 2-22 部 非常時用照明器具に関する安全性要求事項
第 2-23 部 白熱電球用特別低電圧照明システムに関する安全性要求事項

第 1 章 定義

1.1 総則 この章では，一般的な定義を規定する。

1.2 定義 この規格で用いる主な用語の定義は，次による。ランプに関するその他の定義は，関連するランプの規格による。

この規格で，“電圧”，“電流”は，特に断りがない限り実効値を示す。

1.2.1 照明器具（luminaire） 主にランプの配光及び光色を変換する機能をもち，それらのランプを固定し保護するため，及び電源に接続するために必要なすべての部分をもつ装置。必要に応じ，点灯用附属装置を含む。

なお，ランプは含まない。

備考 一体形で取替えのできないランプ付きの照明器具は，照明器具とみなす。ただし，一体形ランプ及び一体形安定器内蔵ランプについての試験は，適用しない。

1.2.2 （照明器具の）本体［main part（of luminaire）］ 取付面に固定する部分，取付面から直接つり下げる部分。家具などの上に置く部分も本体とする。

なお，ランプ，ソケット，安定器などの点灯装置の有無は，問わない。

備考 白熱灯器具では，通常ランプソケットを備えた部分が本体となる。

1.2.3 普通形照明器具（ordinary luminaire） 充電部に不用意に接触することに対しての保護はなされているが，じんあい，固形物又は水気に対して特別に保護がなされていない照明器具。

1.2.4 一般用照明器具（general purpose luminaire） 特別な目的のために設計していない照明器具。

備考 一般用照明器具は，つり下げ形器具，じか付け形器具，スポットライト，埋込み形などをいい，建築現場，工場などで手荒な扱いを受ける照明器具，写真撮影用の照明器具，水泳プール用照明器具などの特殊用途のものは含まない。

1.2.5 自在形照明器具（adjustable luminaire） 照明器具の本体が，ジョイント，昇降装置，伸縮自在管，又は同種の装置で，回転できたり又は動かすことができる照明器具。

備考 自在形照明器具は，定着灯器具，又は移動灯器具でもある。

1.2.6 基礎照明器具（basic luminaire） 最小限の数の部品を組み立てたもので，いずれかの個号規格の要求事項に適合するもの。

1.2.7 組合せ形照明器具（combination luminaire） 1個以上の部品と組み合わせた基礎照明器具とによって構成する照明器具で，それらの部品は交換が可能か，又はその他の部品と，異なった組合せで使用できるもので，部品の組替えが，手又は工具を使用して行うもの。

1.2.8 定着灯器具（fixed luminaire） 工具を使用しなければ取り外せないように固定したもの又は容易に手の届かない場所で使用するもので，一つの場所から他の場所へ容易に動かすことのできない照明器具。

備考 一般に定着灯器具は，電源と恒久的に接続するように設計されているが，接続は，差込みプラグ又は類似の装置で行ってもよい。

容易に手の届かない照明器具の例には，つり下げ形及び天井取付け形照明器具がある。

1.2.9 移動灯器具（portable luminaire） 通常の使用状態で，電源に接続したまま，一つの場所から他の場所へ容易に動かすことのできる照明器具。

備考 移動灯器具には，次を含む。

差込みプラグ付きで，取り外しのできない可とうケーブル又はコード付きの壁取り付用照明器具，及び手で容易に取り外すことのできるようにちょう(蝶)ねじ，クリップ，フックなどで支持物に固定した照明器具を含む。

1.2.10 埋込み形照明器具（recessed luminaire） 取付面に完全又は部分的に埋め込んで取り付ける照明器具。

備考 つり天井のような面を通して取り付ける照明器具及び囲まれた空洞内に取り付ける照明器具は，埋込み形照明器具である。

1.2.11 定格電圧（rated voltage） 電源電圧又は製造業者が照明器具に指定した電圧。

1.2.12 入力電流（supply current） 通常の使用状態の照明器具が，定格電圧及び定格周波数で安定したときの電源端子における電流。

1.2.13 定格電力（rated wattage） 照明器具に適合するランプの定格電力及びその数。

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

1.2.14 非着脱式可とうケーブル又はコード（non-detachable flexible cable or cord） 工具を使用しなければ照明器具から取り外すことのできない可とうケーブル又はコード。

備考 照明器具は，取り外しできない可とうケーブル若しくはコードをもつか，又は，取り外しできない可とうケーブル若しくはコードが接続できる。例えば，X形，Y形又はZ形取付けのように設計していてもよい。

1.2.15 充電部（live part） 通常の使用状態で触れると感電のおそれのある導電部。中性線は，充電部とみなす。

備考 感電のおそれの有無を調べる試験は，**附属書A**による。

1.2.16 基礎絶縁（basic insulation） 感電に対する基礎的な保護を与えるために充電部に施す絶縁。

備考 基礎絶縁は，必ずしも機能目的（感電に対する保護）にだけ使用する絶縁ばかりではない。

1.2.17 付加絶縁（supplementary insulation） 基礎絶縁が破壊したときに，感電に対する保護をするために基礎絶縁に付加して設ける独立した絶縁。

1.2.18 二重絶縁（double insulation） 基礎絶縁及び付加絶縁の二つからなっている絶縁。

1.2.19 強化絶縁（reinforced insulation） 二重絶縁と同等の感電保護の程度をもつ単一の絶縁方式。

備考 “絶縁方式”は，絶縁が単一均質のものであることを意味しない。また，付加絶縁又は基礎絶縁として単独に試験できない数層で構成してもよい。

1.2.20 （現在は，使われていない）

1.2.21 クラス0照明器具（class 0 luminaire） （普通形照明器具にだけ適用できる）基礎絶縁によってだけ感電保護を行う照明器具。これらは，人の触れるおそれのある導体部分があっても，これらを電源配線の保護接地導体に接続する手段がないことを意味する。すなわち，基礎絶縁が故障を起こした場合には，環境だけに依存する。

備考1. クラス0照明器具には，基礎絶縁で全体又は一部を形成する絶縁外郭のもの及び少なくとも基礎絶縁で充電部から隔離した金属の外郭のものがある。

2. 絶縁材の外郭をもつ照明器具で，接地用内部部品を備えたものは，クラスIである。

3. クラス0照明器具には，二重絶縁又は強化絶縁の部分があってもよい。

1.2.22 クラスI照明器具（class I luminaire） 感電保護が基礎絶縁だけに依存しておらず，付加的な安全予防手段を含んだ照明器具。すなわち，基礎絶縁が故障を起こした場合でも，人の触れるおそれのある導体部分が充電部にならないように，それが電源配線の保護用の接地線に接続している手段をもっている。

備考1. 可とうケーブル又はコードを取り付けて用いる照明器具では，この規定は可とうケーブルの一部としての保護接地用導体を含む。

1A. 保護接地用接続部をもつコンセントに適合しない差込みプラグ付きの2心可とうケーブル付きのクラスI照明器具では，その保護はクラス0と同等ではあるが，照明器具の接地用装置は，他のすべての点でクラスIの要求事項に適合しなければならない。

2. クラスI照明器具は，二重絶縁又は強化絶縁の部分があってもよい。

3. クラスI照明器具は安全特別低電圧（SELV）に対応する感電保護の部分を備えることができる。

1.2.23 クラスII照明器具（class II luminaire） 感電に対する保護が，基礎絶縁だけに依存しておらず，二重絶縁又は強化絶縁のような付加的安全予防策を具備している照明器具で，保護接地機構を備えず，設置条件にも依存していないもの。

備考1. クラスII照明器具は，次のタイプのものであってもよい。

a) 強化絶縁と同等以上の絶縁で充電部から絶縁した，リベット，ねじ，銘板などの小さな部

品を除いたすべての金属部分を覆った耐久性及び堅固さを備えた継目のない絶縁材料でできた外郭をもつ照明器具。この照明器具は，絶縁外郭クラスⅡ照明器具と呼ぶ。

b) 二重絶縁を施すのが明らかに不可能なために強化絶縁をした部品を除き，すべてに二重絶縁を用いた実質的に連続な金属外郭をもつ照明器具。この照明器具は，金属外郭クラスⅡ照明器具と呼ぶ。

c) 上記 a），b）を組み合わせた照明器具。

2. 絶縁外郭クラスⅡ照明器具の外郭は，付加絶縁又は強化絶縁の一部又は全部で構成していてもよい。

3. 始動補助用の接地をもつものは，それを人の触れるおそれのある金属部に接続しなければクラスⅡ照明器具とみなす。**IEC** 規格又は **JIS** に適合するランプの可触金属部，通常接地しない部分及び使用中に触れることのない他の金属部は，**附属書 A** の試験で充電部とみなされなければ，感電のおそれのない金属部とする。

4. 全体にわたって二重絶縁及び／又は強化絶縁を施した照明器具に，保護接地用端子又は保護接地用接点がある場合には，クラスⅠ照明器具である。ただし，送り配線を意図した定着灯クラスⅡ照明器具は，他の照明器具への保護接地用導体用の端子をもっていてもよいが，その端子は，人の触れるおそれのある金属部からクラスⅡで絶縁しなければならない。

5. クラスⅡ照明器具は，安全特別低電圧（SELV）に対応する感電保護の部分を備えていてもよい。

1.2.24 クラス III 照明器具（class III luminaire） 入力電圧が安全特別低電圧（SELV）で，かつ，内部で安全特別低電圧以上の電圧を発生しない照明器具。

備考 クラスⅢ照明器具は，保護接地の手段を設けてはならない。

1.2.25 定格最高周囲温度（t_a）［rated maximum ambient temperature（t_a）］ 照明器具の製造業者が照明器具に指定した，通常の状態で連続動作をさせてもよい最高周囲温度。

備考 （t_a＋10）℃以下の温度で一時的に使用することは差し支えない。

1.2.26 安定器，コンデンサ又は始動装置の外郭の定格最高動作温度（t_c）［rated maximum operating temperature of the case of a ballast，capacitor or starting device（t_c）］ 定格電圧又は定格の範囲内の最大電圧で，通常の動作状態でのこれらの構成部品の外側表面（表示があればその指定場所）に生じる最高許容温度。

1.2.27 ランプ制御装置の巻線の定格最高動作温度（t_w）［rated maximum operating temperature of a lamp controlgear winding（t_w）］ 50/60 Hz のランプ点灯装置が少なくとも，10 年間の連続使用が期待できる最高温度で，製造業者が指示した巻線温度。

1.2.28 安定器（ballast） 1 本又はそれ以上の放電ランプ及び電源との間に挿入するユニットで，インダクタンス，キャパシタンス，抵抗を単独又は組み合わせたもので，主としてランプ電流を所定の値に制限するもの。

安定器は，始動電圧及び予熱電流の確保，コールドスタート防止，ストロボ効果の低減，力率の改善，電波障害の抑制などのための装置及び電源電圧の変換の手段を含む場合もある。

1.2.29 別置形ランプ制御装置（独立形安定器）（independent lamp control gear） 1 個又は複数の構成要素からなるランプ制御装置で，ランプ制御装置の表示に示す保護機能をもち，付加的な外郭なしで照明器具の外部に別置して取り付けができるもの。

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

1.2.30 器具内用ランプ制御装置（built-in lamp control gear） 照明器具内に組み込むように設計したランプ制御装置で，特別な保護の手段なしには照明器具の外部に設置して使用できないランプ制御装置。

1.2.30A 器具一体形インバータ 照明器具と不可分で，器具と分離して試験できないインバータ。

1.2.31 器具一体化ランプソケット（Integral lampholder） ランプを支持するとともにランプへの電気的接触をもつ照明器具の部品で，かつ，その照明器具の部分として設計したもの。

1.2.32 安定器収納部（ballast compartment） 安定器を取り付けるための照明器具の部分。

1.2.33 透光性カバー（translucent cover） 光を透過する照明器具の部分。ランプ及びその他の構成部品を保護する場合もある。拡散板，レンズパネル及び類似の光制御素子類も含む。

1.2.34 固定配線（fixed wiring） 照明器具を接続する目的で，固定された電源施設の部分の電線。

備考 固定配線は，照明器具に引き込まれて端子（ランプソケット，スイッチ及び同様のものを含む。）に接続してもよい。

1.2.35 機器用カプラ（appliance coupler） 照明器具に容易に可とうケーブルを接続できるようにした二つの部分からなる装置。つまり，電源に接続する可とうケーブルに附属させるか，又はケーブルと一体となっているチューブ状などの接触刃受けを備えた機器用コネクタと，照明器具に固定するか又は照明器具の一部分となっているピン状接触刃とを備えた機器用インレットからなる。

1.2.36 外部配線（external wiring） 通常，照明器具の外側にあって，照明器具に附属する配線。

備考1. 外部配線は，照明器具を電源，他の照明器具又は別置の安定器に接続するために用いる。

2. 外部配線は，必ずしもそのすべてが照明器具の外側にあるとは限らない。

1.2.37 内部配線（internal wiring） 一般に照明器具の内側にあって，照明器具に附属しており，外部配線又は電源接続用の端子とランプソケット，スイッチ，同種の構成部品の端子との間を接続するためのもの。

備考 内部配線は，必ずしもすべてが照明器具の内部にあるとは限らない。

1.2.38 可燃材料（normally flammable material） 200 ℃以上の着火温度をもち，この温度で変形がなく，かつ，強度低下を生じない材料。

例 木及び厚さ 2 mm 以上の，木をベースにした材料。

備考 着火温度，可燃材料の変形及び強度低下に対する難燃性は，15 分間の試験で決まる，一般に受け入れられている値に基づく。

1.2.39 易燃材料（readily flammable material） 可燃材料又は不燃材料のいずれにも分類できない材料。

例 木繊維及び厚さ 2 mm 以下の，木をベースにした材料。

1.2.40 不燃材料（non-combustible material） 燃焼を維持できない材料。

備考 金属，せっこう，コンクリートなどの材料は，不燃材料とみなす。

1.2.41 可炎性材料（flammable material） **13.3.2** のグローワイヤ試験の要求事項に適合しない材料。

1.2.42 安全特別低電圧（SELV）［safety extra-low voltage（SELV）］ 安全絶縁変圧器又は分離巻線式コンバータで電源側と絶縁した回路で，導体間又は導体と接地間が交流 30 V（実効値），直流 45 V を超えない電圧。

備考 この電圧限度値は，全負荷又は無負荷のいずれでも超えてはならないが，この用語では変圧器，コンバータともに定格入力電圧における場合の値とする。

1.2.43 動作電圧（working voltage） 定格入力電圧で，無負荷状態又は通常の動作状態のとき，任意の絶縁箇所にかかり得る最大の電圧（実効値）。ただし，過渡的なものは除く。

1.2.44 形式試験（type test） 形式試験用供試品について行う一つの試験，又はその一連の試験をいい，引用する規格の要求事項に関して，製品設計の適否を目的とした試験。

1.2.45 形式試験用供試品（type test sample） 形式試験用として製造業者又は責任をもつべき販売業者が提出した，1 個又はそれ以上の同種のものからなる供試品。

1.2.46 工具を使わずに（by hand） 工具，硬貨，その他の物を用いる必要がない。

1.2.47 端子（terminal） 導体に電気的接続をするのに必要な構成部品又は照明器具の部分。**第 14 章**及び**第 15 章**を参照する。

1.2.48 送り配線（looping-in） 2 台以上の照明器具に電源を接続するためのシステムで，電源電線が照明器具内の同一端子で引込み及び引出すもの（**図 20A**，**図 20B** 及び**図 20C** 参照）。

備考 電源電線の導体は，端子への接続を容易にするために，短く切断してもよい。

1.2.49 貫通電線（through wiring） 照明器具内を通る電源用配線。

備考 貫通電線が通る照明器具は，貫通電線に電気的接続をしてもよいし，接続しなくてもよい（**図 20B** 及び**図 20C** を参照）。

1.2.50 始動装置（starting device） それ自身又は他の構成部品と組み合わせて，放電ランプの始動に適切な電気的状態を作り出す装置。

1.2.51 スタータ（starter） 通常は，蛍光ランプ用の始動装置を指しており，電極に必要な予熱を与え，安定器のインピーダンスと直列に組み合わせてランプに印加するパルス電圧を生じるもの。

1.2.52 イグナイタ（ignitor） 放電ランプの始動用のパルス電圧を発生する始動装置だが電極の予熱は，行わないもの。

1.2.53 端子台（terminal block） 導体相互の接続を容易にするために，絶縁物又は絶縁性構造体に 1 個以上の端子を組み付けたもの。

1.2.54 ラフサービス照明器具（rough service luminaire） 手荒く取り扱ってもよいように設計した照明器具。

備考1. このような照明器具の例として，固定した照明器具，一時的に固定した照明器具及び必要に応じスタンド，取っ手を備えた照明器具がある。

2. このような照明器具は，一般的に手荒な取扱いをされる場所，一時的な照明が必要となる場所，工事現場，実験施設などに設置される。

1.2.55 電気的・機械的接続方式（electro-mechanical contact system） ランプソケットを含む本体部を，ベースプレート又はつり下げ装置に，電気的・機械的に接続する照明器具内の接続システム。自在装置組み込みの有無は問わない。

この方式は，特別に設計した照明器具に供されるか，又は異なった形状の照明器具ができるように考慮している。

図 31 は **1.2.55** に規定した電気・機械的接続方法で，**4.11.6** 及び **7.2.1** の要求事項を適用するものについて記述している。

なぜなら，記述した状況の中でベース本体と反射板部分は特殊な構造で交換できなく，また，ベース本体には，**3.2** で規定する電気的接続器の定格電流を表示することは要求していない。

1.2.56 特別低電圧直流電源蛍光灯照明器具（extra low voltage d.c.supplied fluorescent luminalre） 公称直流電圧 48 V 以下の電池を電源とした，トランジスタを用いた DC/AC インバータで，1 本又はそれ以上の蛍光ランプに電力供給を行う照明器具。

備考 特別低電圧直流電源蛍光灯照明器具は，入力電圧よりも内部電圧が高い場合があり，クラスⅢ

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

に該当しない場合がある。この種の照明器具は，感電の危険に対する配慮及び保護が必要である。

1.2.57 取付面（mounting surface） 照明器具を取り付ける，つり下げる，立てる，置くなど，照明器具を支持することを意図した建物，家具などの構造物の部分。

1.2.58 器具一体化構成部品（integral component） 照明器具の取替えのできない部分を形成し，かつ，照明器具から分離して試験ができない構成部品。

1.2.59 安定器内蔵形ランプ（self-ballasted lamps） 電球口金を備えており，発光管並びにその始動及び安定点灯に必要な付加要素を内蔵したユニットで，破壊しなければ分解できないもの。

備考1. 安定器内蔵形ランプの発光管の部分の取替えは，できない。

2. 安定器構成部分は，安定器内蔵形ランプの一部であり，照明器具の一部ではない。この製品は，寿命末期に廃棄する。

3. 試験の目的からいえば，安定器内蔵形ランプは，通常のランプとみなすべきものである。

4. 例示及びその他の情報は，**IEC 60972** を参照する。

1.2.60 準照明器具（セミルミネア）（semi-luminaire） 電球口金を備え，その始動及び安定点灯に必要な付加要素並びに発光管を内蔵したユニットで，発光管及び始動装置は，交換して使用できるもの。

備考1. 準照明器具の発光管及び始動装置は，容易に交換可能でなければならない。

2. 安定器構成部分は，交換不可能であるが，発光管の交換の都度廃棄はしない。

3. 準照明器具には，電源接続用のランプソケットが必要である。

4. 例示及びその他の情報は，**IEC 60972** を参照する。

1.2.61 差込みプラグ付き安定器又は変圧器（plug-ballast/transformer） 電源接続用のための一体化した差込みプラグをもつ外郭内に組み込んだ安定器又は変圧器。

1.2.62 コンセント取付け形照明器具（mains socket-outlet-mounted luminaire） 電源コンセントに接続し，かつ，照明器具を取り付けるための一体化した差込みプラグをもつ照明器具。

1.2.63 クリップ取付け形照明器具（clip mounted luminaire） 照明器具と一体になった弾力性をもつばね式クリップで，片手の操作で取付面に固定できる照明器具。

1.2.64 ランプコネクタ（lamp connectors） ランプは，支持しないが，電気的な接続の手段のために特別に設計した組になった接触片。

1.2.65 電源用コンセント（mains socket-outlet） 電源プラグのピン又は刃と勘合する刃受，及びケーブル又はコードを接続する端子を備えたアクセサリ。

1.2.66 電線交換可能照明器具（rewireable luminaires） 通常の工具で可とうケーブル又はコードの交換ができるように設計した照明器具。

1.2.67 電線交換不可能照明器具（non-rewireable luminaires） 照明器具を破壊することなしに通常の工具で可とうケーブル又はコードの交換ができないように設計した照明器具。

備考 通常の工具の例には，ドライバ，スパナなどがある。

1.2.68 ランプ点灯装置（lamp control gear） 安定器，変圧器，ステップダウンコンバータのようなランプを制御する装置。

備考 この定義には，ランプの点滅装置，調光器，昼光センサのような輝度の制御装置は含まない。

1.2.69 安全特別低電圧（SELV）部分［safety extra-low voltage（SELV）part］ 照明器具内で他のすべての部分，又は大地に対して安全特別低電圧（交流実効値電圧 30 V 以下）の電流が流れている部分。

1.2.70 疑似ランプ（dummy lamp） **JIS C 7709-1** の要求に従った口金をもつ装置。

1.2.71　セルフシールド形ハロゲン電球（簡略名：セルフシールド形電球）［**self-shielded tungsten halogen lamp（abbreviated: self-shielded lamp）**］　照明器具に保護シールドを必要としないハロゲン電球。この電球の包装には，**図 1** の関連するシンボルを表示する。

1.2.72　外部配線用可とうケーブル又はコード（external flexible cable or cord）　照明器具に対して次の取付方法のうちのいずれかの方法で固定するか又は組み立てる，入力側又は出力側で照明器具の外部に接続する可とうケーブル又はコード。

－　タイプ X 取付方法：容易に取り替えできるケーブル又はコードの取付方法

備考1.　可とうケーブル又はコードは，特別に用意するか，又は製造業者若しくはその代理者から入手できるものでもよい。

2.　特別に用意するケーブル又はコードは，照明器具の部分を含んでもよい。

－　タイプ Y 取付方法：いかなる取り替えも製造業者，その代理人又は同様の資格のある人によってだけ取り替えができるケーブル又はコードの取付方法

備考3.　タイプ Y 取付方法は，普通のもの，又は特別な可とうケーブル若しくはコードを使用する。

－　タイプ Z 取付方法：照明器具を壊すか又は破損することなしに取り替えができないケーブル又はコードの取付方法

1.2.73　機能的接地（functional earthing）　感電保護ではないが，適切な機能として必要なシステム，設備，機器における接地。

1.2.74　内部接続用ケーブル（inter-connecting cable）　照明器具製造業者が供給する照明器具の 2 個の主要部品間に設け，かつ，照明器具の部分としてみなすことができる配線又は配線組立部品。

備考　配線組立部品は，電源電圧供給用，接地用，始動・動作電圧供給用及び機能的接続用など異なる配線の組合せもある。

装置例：照明器具と制御安定器，装着箱，又はトラックシステムへ取り付ける接続器，の間の配線。

1.2.75　フェルール（ferrule）　線むきしたケーブルの素線の先端を束ねるために使用する，一般に堅いチューブの機械的取付具。

第 2 章　照明器具の分類

2.1　総則　照明器具は，感電保護の形式，じんあい，固形物及び水気の侵入に対する保護の等級並びに取付面の材料で分類する。

2.2　感電保護の形式による分類　照明器具は，感電の保護の等級に応じて，**第 1 章**に定義した，クラス 0，クラスⅠ，クラスⅡ及びクラスⅢに分類する。ただし，定格電圧（家庭用つり下げ形蛍光灯器具にあっては定格二次電圧を含む）が 150 V を超える照明器具，動作電圧が 300 V を超える照明器具，IPX1 以上の照明器具及び防湿形照明器具は，クラス 0 であってはならない。

ラフサービス照明器具のクラス 0 は認めない。

感電に対する保護の分類は，一つにしなければならない。例えば，保護接地機構を備えた特別低電圧変圧器を組み込んだ照明器具は，クラスⅠと分類すべきで，変圧器収容部から隔壁で分離したランプ収容部があってもクラスⅢの分類とはしない。

準照明器具は，クラスⅡ照明器具のすべての要求事項を満足しなければならないが，クラスⅡの記号は必要としない。

照明器具製造業者が特に準照明器具用に設計したものを除き，適合ランプを準照明器具に置き換えた状態で，この規格に適合にしていることを照明器具製造業者が保証する責任はない。準照明器具製造業者は，

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

使用の制限に関して情報を提供する責任がある。

備考 クラスⅡ記号は，準照明器具を使って完成させた照明器具の記号との混同を避けるために，省略する。

2.3 じんあい，固形物及び水気の侵入の保護による分類 照明器具は，**JIS C 0920** 及び **JIS C 0920** の**附属書 2**（**参考**）の分類方式で分類する。

保護の等級のシンボルは，**第 3 章**による。

保護の等級の試験は，**第 9 章**による。

備考1. 防浸形照明器具は，必ずしも水中の使用には適していない。水中での使用には水中圧形照明器具を使用する。

2. IP 番号は，照明器具の主要な表示事項であるが，IP のシンボルは，IP 番号に添えて使用してもよい。

2.4 照明器具の取付面の材料による分類 照明器具は，次によって分類しなければならない。

— 不燃材料表面にだけ取付け可能なもの

— 可燃材料表面に直接取付け可能なもの

— 可燃材料表面に直接直付け又は埋込みで取付け可能で断熱材で覆われる可能性があるもの

備考 易燃材料表面は，照明器具の直接取付けには適さない。断熱材に覆われるかどうかにかかわらず可燃材料表面に直接取付け可能なもの又は不燃材料表面にだけ直接取付け可能なものに分類された照明器具の表示の要求事項は**第 3 章**に，構造の要求事項は**第 4 章**に，又これに関する試験は**第 12 章**に示す。**附属書 D**（規定）に試験中に使われる風防容器の説明があり，**附属書 N**（参考）に F マークの原則の説明がある。

2.5 使用環境による分類 照明器具は，**表 2.1** によって分類する。

表 2.1 使用環境による分類

分類	シンボル
通常照明器具	シンボルなし
手荒に取り扱える器具	シンボルは**図 1** 参照

第 3 章 表示

3.1 総則 安全に関する表示は，容易に消えない方法で照明器具を使用する国の言語で，**3.2** の要求事項を明りょう（瞭）に記載しなければならない。

3.2 照明器具の表示 照明器具の所定の箇所に，**3.2.1**～**3.2.18** の事項を表示しなければならない（**表 3.1** 参照）。

a) ランプ交換のときに見えなければならない表示は，照明器具の外側（取付面を除く。），又はランプ交換の際に取り外す透光性カバーを取り外した場合に見える部分に施さなければならない。

b) 照明器具の取り付け中に見えなければならない表示は，照明器具の外側，取り付けのために取り外すカバー又は部品を取り外した際に見える部分に施さなければならない。

c) 照明器具の取付け後に見えなければならない表示は，照明器具を組立て，取り付けた通常の使用状態で，また，ランプを装着した状態で見える部分に施さなければならない。

表示は，上記 **a**）又は **b**）の条件を満足していれば安定器の上面でもよい。

表 3.1　表示箇所

a）に属する表示	b）に属する表示	c）に属する表示
3.2.8[*] ランプの定格電力 **3.2.10** 特殊ランプ **3.2.11** 反射形ビーム電球を使用する照明器具 **3.2.15** ボウルミラー電球 **3.2.16** 保護シールド **3.2.18** 点灯時の注意 **3.2.19** セルフシールド形電球	**3.2.1**, **3.2.2**[**] **3.2.3** 周囲温度 **3.2.4**, **3.2.5** **3.2.6** IP 番号 **3.2.7** 製造業者の形式 **3.2.9** 取付面の材料のシンボル シンボルは**図 1** 参照 **3.2.12** 端子 **3.2.17**[***] 最大接続台数又は最大電流値 **3.2.19A** 定格周波数 **3.2.19B** 定格二次電圧，定格二次短絡電流 **3.2.19C** 断熱施工の種類 **3.2.19D** 定格消費電力又は定格入力電力 **3.2.19E** クラスⅠライティングダクト取付け用照明器具の使用制限	**3.2.13**[****] 被照射物までの最小距離 **3.2.14** ラフサービス

注[*] **3.2.8** ランプの定格電力。安定器を離して用いる放電灯器具に対する表示は，取扱説明書に，“適合ランプは安定器を見よ。”のように置き換えてもよい。

[**] **3.2.2** 定格電圧。放電灯器具では，安定器が照明器具内に組み込まれていない場合には，電源電圧の代わりに動作電圧とする。変圧器が組み込まれている白熱灯用器具に関しては，**JIS C 8105-2-6** による。

[***] **3.2.17** 送り配線照明器具。定着灯について，この情報は，照明器具取扱説明書に記載してもよい。

[****] **3.2.13** 被照射物との最小距離。記号は照明器具に表示しなければならない。記号の説明が照明器具に表示できない場合，取扱説明書に記載しなければならない。

3.2.12 に該当する接地用記号は，安定器が交換できない形式の場合は，安定器の表面でもよい。図式記号の大きさは，高さ 5 mm 以上とする。ただし，クラスⅡ，クラスⅢ照明器具の記号及び F 記号で表示スペースがない場合には 3 mm 以上とする。また，文字及び数字の高さは，単独での使用，記号との併合使用その他を問わず 2 mm 以上でなければならない。

異なった組合せで定格入力が変わるもの又は異なった形式になる組合せ照明器具では，本体及び選択して使用する部分に，適切な方法で定格入力又は形式を表示してもよい。ただし，完成した製品の定格入力又は形式を，カタログなどで明確にしておかなければならない。

電気的・機械的接続方式をもつ照明器具は，照明器具の基板部又は接続器に接続の定格電流を表示しなければならない。

3.2.1　製造業者名又は責任を負うべき販売業者名。登録商標又は略号でもよい。

3.2.2　定格電圧（V）。クラスⅢ移動灯器具では，照明器具の外側に表示しなければならない。

3.2.3　定格最高周囲温度（t_a）。25 ℃の場合は不要（**図 1** による。）。

備考　照明器具の個別規格で規定する場合には，個別規格による。

3.2.4　クラスⅡ照明器具を表す記号（**図 1** による。）。

非着脱式可とうケーブル又はコードを備えた移動灯器具の場合は，照明器具の外側に表示しなければならない。

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

備考　クラスIIのシンボルは，準照明器具（セミルミネア）に適用してはならない。

3.2.5　クラスⅢ照明器具を表す記号（**図 1** による。）。

3.2.6　じんあい，固形物及び水気の侵入に対する保護の等級を表す IP 番号，又は必要に応じて追加のシンボル（IP 番号の適用のできる照明器具にだけ適用する。）（**図 1** 及び**附属書 J** による。）。**図 1** の IP 番号で，X で表示した箇所は，例として特定の数字のない形で示してあるが，実際の表示では適切な数字とともに用いる。

防湿形は“防湿”又は“防湿形”と表示する。

照明器具の一部分に異なった IP 番号を適用する場合には，照明器具として銘板に低い IP 番号を表示し，高い IP 番号は該当場所に区別して表示する。また，照明器具の取扱説明書には，照明器具の部分ごとに IP 番号が異なっていることを明記しなければならない。

普通形照明器具の“IP20”の表示は，省略することができる。

3.2.7　製造業者の形番

3.2.8　照明器具の適合ランプの定格電力又はランプデータシートに示す形式名。ランプ電力だけでは不十分な場合は，ランプ数及び形式名又は種別も表示する。

白熱灯器具は，電球の最大定格電力及びその個数を表示する。

2 灯用以上の白熱灯器具の最大定格電力は，次によってもよい。

“*n*×最大……W”又は“最大……W×*n*”　*n*：ランプソケット数

3.2.9　取付面の材料のシンボル（必要な場合だけ）

－　不燃材料表面にだけ直接取付け可能な適切なシンボル（**図 1** 参照）

備考　選択肢として，警告表示は，**3.3.4** に記述するものが適するかもしれない。

－　可燃材料表面に直接取付け可能な適切なシンボル（**図 1** 参照）

－　可燃材料表面に直接直付け又は埋込み取付けが可能で，断熱材に覆われる可能性がある適切なシンボル（**図 1** 参照）

備考　一般用移動灯照明器具，ハンドランプ，可搬形幼児し（嗜）好照明器具，非常時用照明器具のように可燃材料表面に取り付けることが明らかな場合，警告表示やシンボルは必要としない。

3.2.10　適合ランプが **3.2.8** で特定できない特別な場合には，それに関する情報。

高圧ナトリウムランプで，ランプが **IEC 60662** によるシンボル表示を必要とするもので外部イグナイタを必要とするもの又は内部始動装置を備えたものの両方に適用する（**図 1** による。）。

3.2.11　反射形ビーム電球を使用する照明器具で，赤外反射膜付き反射形投光電球（ダイクロイックミラー電球）を使用することで，安全性を損なうおそれのある照明器具を示すシンボル（**図 1** による。）。

3.2.12　タイプ Z 取付方法以外の端子部は，電源への照明器具の接続が安全かつ満足な動作を確保できるように，電圧線，中性線，接地線を識別するための表示をする。

電源端子を示すシンボルを適用する場合，**IEC 60417** に従う。

接地端子は，**IEC 60417** の関連するシンボルだけで，表示する。

備考1.　**IEC 60417** からの適切なシンボルは，接地［**IEC 60417-5017**:(DB:2002-10)］，ノイズレス接地（以前は機能的接地と呼ばれていた）［**-5018**:(DB:2002-10)］と保護接地［**-5019**:(DB2002-10)］がある。

特別低電圧直流電源へ接続する口出し線は，正極へ接続を示すために赤色のコード，また負極へ接続を示すために黒色のコードでなければならない。固定端子を適用する場合は，正極を示すために“＋”記号で表示し，また負極を示すために“－”記号で表示する。

備考2. 端子部は，口出し線，接続部又は端子ブロック及び別構造の端子がある。

プラグを備えていない非着脱式可とうケーブル又はコード付き照明器具は，安全接続を確保するために必要とする情報があれば，例えば，設置，使用又は維持管理の間に安全でない状態となる可能性のあるしん（芯）線の国内標準カラーコードからの差異など，製造業者の取扱説明書の中に書き込む。

3.2.13 適用ランプの種類，反射板の形，取扱説明書に示す取付方法での調整取付位置で被照射物は過熱する可能性がある照明器具の場合には，被照射物との最小距離を示すシンボル（**図1**による。）。

表示した最小距離は，**12.4.1 j**）の温度試験で決定しなければならない。

最小距離は，被照射体から照明器具又はランプの最も近い部分までの距離を照明器具の光軸上で測定する。

最小距離のシンボル及びその意味を，照明器具の本体又は取扱説明書のいずれかに表示しなければならない。

3.2.14 ラフサービス照明器具の場合は，そのシンボル（**図1**による。）。

3.2.15 ボウルミラー電球用照明器具の場合は，そのシンボル（**図1**による。）。

備考 照明器具の試験に関する指示がない場合，一般照明用白熱電球に装着する分離形の皿状の反射板の試験は，この規格の適用範囲外とする。

3.2.16 ガラス製保護シールド付き照明器具は，次の表示例，又は**図1**に示すシンボル。

“き裂のある保護シールドは，交換しなければならない。”

3.2.17 電源の送り配線用接続機構をもつ照明器具は，接続できる照明器具の最大接続台数又は接続機構の最大電流値。定着灯について，この情報は，照明器具の取扱説明書に記載してもよい。

3.2.18 両口金高圧放電ランプ用イグナイタ付き照明器具及び両口金形 Fa8 直管ランプを使用する照明器具で，**図26**で測定した電圧が34 Vを超える場合，次の**a**）又は**b**）の警告用記号，若しくは注意書き。

a) **IEC 60417**のシート5036による警告用記号をランプ交換中に見える位置に表示する。また，この警告用記号の意味を照明器具本体又は添付の取扱説明書で説明する。

b) 交換可能なイグナイタ，又はスイッチング素子がある場合には，そのソケットの近くに次の主旨の警告文。

“**注意**：ランプ交換に先立ちイグナイタ，又はスイッチング素子を取り外し，ランプ交換の後に取り外した装置を取り付ける。”

3.2.19 セルフシールド形ハロゲン電球だけの使用を前提に設計した照明器具は，その旨を表すシンボル（**図1**参照）。

3.2.19A 定格周波数（放電灯，変圧器又は電動機をもつものに限る。）

3.2.19B 定格二次電圧が150 Vを超える場合は，定格二次電圧を，また，定格二次電圧が300 Vを超え，かつ，定格二次電流が1 Aを超える場合は，定格二次短絡電流を表示する。

3.2.19C 断熱施工を行う照明器具については，断熱施工の種類。必要ならば熱抵抗の宣言値。

3.2.19D 定格消費電力（W）又は定格入力電力（W）

3.2.19E クラスⅠのライティングダクト取付け用照明器具は，クラス0のライティングダクトに取り付けることを禁止する旨。

3.3 追加の情報 **3.2**の表示のほか，適切な設置，使用，保守にかかわる**3.3.1**～**3.3.16**の必要事項を，照明器具，準照明器具，器具内用安定器，添付の取扱説明書のいずれかに明記する。

安全に関する取扱説明書は，照明器具を使用する国の言語で記載する。

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

3.3.1 組合せ式照明器具においては保護の等級，又は組み合わせて使用する部分のじんあい，固形物及び水気の侵入に対する保護が基礎照明器具と異なる場合はその旨。

3.3.2 ［定格周波数（Hz）は，**3.2** に移した。］

3.3.3 動作温度

a) 定格最高動作温度（巻線の）t_w（℃）

b) コンデンサの定格最高動作温度 t_c（℃）

c) 通常の動作のうちの最も好ましくない状態のもとで，ケーブルの絶縁物が照明器具内で受けるおそれのある最高温度，又は使用可能な電線の種類。ただし，使用者が配線を交換可能な機器及び固定配線に接続する機器であって，60 ℃を超過する場合に限る。シンボルは，**図 1** による。

d) 取付け中に遵守しなければならない離隔に関する要求事項。

3.3.4 照明器具が不燃材料表面にだけ直接取付け可能な場合で適切なシンボル（**図 1** 参照）が適用できない場合，警告表示は，照明器具にはりつけるか，どのような状況でも可燃材料表面に取り付けができないことを製造業者の取扱説明書で示さなければならない。

それらの適用のため，ライティングダクト取付け用照明器具は，そのような照明器具の要求事項を満たさなければならないので，F マーク表示が必要である。

3.3.5 結線図。ただし，電源に直接接続する照明器具の場合を除く。

3.3.6 安定器も含めて照明器具が適する特別な条件。例えば，送り配線を目的とした照明器具であるか否か。

3.3.7 メタルハライドランプ用照明器具で必要な場合，次の主旨の警告。

“照明器具の保護シールドを外して使用しないこと。”

3.3.8 準照明器具の製造業者は，準照明器具の使用を制限する情報，特に交換可能な光源を異なる光源に置き換えた場合，光源の位置や温度分布で生じるかもしれない過熱についての情報を提供する。

3.3.9 製造業者は，力率及び入力電流に関する情報を提供できるようにしておかなければならない。

抵抗負荷，誘導負荷双方に適する場合，誘導負荷に対する定格電流は，括弧付きで，抵抗負荷に対する定格電流のすぐ後に表示する。表示方法は，次の例による。

3 (1) A　250 V，3 (1) ／250 又は $\frac{3(1)}{250}$

備考1. この表示は，**IEC 61058-1** によるものである。

2. 定格電流値は，一般に回路ごとには適用しないで，照明器具全体の定格電流として適用する。

3. 力率は，数値を記載する。ただし 0.85 以上のものは，数値の替わりに“高力率”と表示してもよい。

4. 抵抗負荷，誘導負荷双方に適した照明器具の例として，白熱電球・安定器内蔵ランプ兼用照明器具がある。

3.3.10 周囲温度に関することを含め，“屋内使用”に対する適応性。

3.3.11 安定器など点灯装置を離して設置する照明器具で，適合ランプの種類。

なお，HID ランプとして，高圧水銀ランプ，メタルハライドランプ及び高圧ナトリウムランプを兼用する照明器具の場合は，例えば，HID200～400 と表示してもよい。

3.3.12 クリップ取付け照明器具で，管状の物に取り付けが適さない場合の警告。

3.3.12A 使用者がコードを交換することを意図していない照明器具に対する，コードを交換してはならない旨の警告。

3.3.13 製造業者は，すべての保護シールドの説明を提供しなければならない。

3.3.14 適切な動作に必要な場合，照明器具には電源の種類を示すシンボルを付けなければならない（**図 1** 参照）。

3.3.15 照明器具内に組み込まれているコンセントについて，もしそれの定格値以下であれば，製造業者は定格電圧における定格電流又は最大電力を表示しなければならない。

3.3.16 ラフサービス照明器具に関する情報

- 水の浸入の程度番号 IPX4 に適用する電源コンセントへの接続方法
- 仮設置時の正しい取付方法
- スタンドへの正しい取付方法，スタンドとして可能な最高高さ，スタンドの足の最短長と足の数に対する安定性

3.3.17 タイプ X，タイプ Y，又はタイプ Z 取付方法の照明器具に対し，設置のための取扱説明書は，次の情報を記載しなければならない。

- 特別に用意されたコードをもつタイプ X 取付方法に対して：

  照明器具の外部可とうケーブル又はコードが損傷を受けたとき，特別のコード又は製造業者若しくはその代理者から入手できる専用のコードに取り替えられなければならない。
- タイプ Y 取付方法に対して：

  照明器具の外部可とうケーブル又はコードが損傷を受けたとき，危険を避けるために，それは製造業者，その代理者又は同様の資格をもつ人だけが取り替えることができる。
- タイプ Z 取付方法に対して：

  この照明器具の外部可とうケーブル，又はコードは取り替えることができない。もしコードが損傷を受けるとその照明器具は廃棄しなければならない。

3.3.18 普通形照明器具以外の照明器具であって，ビニル製の非着脱式ケーブル，又はコードを用いている場合には，例えば，“屋内使用”のような意図された使用に関する情報を記載する。

3.3.18A 工事事業者が照明器具を取り付ける際に照明器具，又はその部品に二次加工が必要なものは，取扱説明書などに加工の方法では危険が生じるおそれのある旨，及び傷害が発生しないように行う保護加工の方法を記載する。

3.4 表示に対する試験 **3.2** 及び **3.3** による照明器具本体の表示は，目視検査及び次の試験で判定する。

表示の耐久性は，水に浸した布切れで 15 秒間軽くこすり，乾かした後に，石油成分溶液に浸した布切れで更に 15 秒間軽くこすり，その後**第 12 章**に規定した試験の完了後目視検査で判定する。

試験の後，表示は読み取れ，表示銘板は容易に取り外せず，また，まくれあがりを生じてはならない。

備考 使用する石油成分は，沸点約 65 ℃，乾点約 69 ℃及び密度 0.68 g/cm^3 で，カウリ・ブタノール値 29，芳香族成分容量比 0.1 %以下のヘキサン溶液からなるものでなければならない。

第 4 章 構造

4.1 総則 この章は，照明器具の構造の一般的要求事項について規定する。**附属書 L** も参照する。

4.2 交換可能構成部品 交換を意図した構成部品及び部品をもつ照明器具は，それらの構成部品及び部品の交換が容易に，また，安全性を損なうことなく行えるように十分なスペースがなければならない。

備考 封じ込み構成部品及びリベット止め部品は，交換可能構成部品ではない。

4.3 電線経路 電線経路は，電線の絶縁被覆を損傷しないように，滑らかでシャープエッジ，ばり，鋳ばりなどがないようになっていなければならない。金属製の固定ねじのような部品が電線経路に突き出ていてはならない。

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

合否は，目視検査及び必要ならば照明器具を分解し，再組立てすることで判定する。

4.4　ランプソケット

4.4.1　器具一体化ランプソケットの電気的安全性の要求事項は，通常の使用のために，ランプ及びランプソケットを完全に組み立てた照明器具完成品に対して要求事項を適用しなければならない。

さらに，一体化ソケットは，照明器具に組み込まれたとき，該当するソケットの規格のランプの挿入中の安全性に関する要求事項に適合しなければならない。ただし，**JIS C 8280**，**JIS C 8302** 及び **JIS C 8122** に適合するソケット又はこれと同等のソケットを使用する場合，ランプの口金の部分は，この要求事項は適用しない。

4.4.2　一体化ランプソケットの端子部への電線の接続は，ランプソケットが寿命に至るまで電気的接続を確実にする方法であれば，いかなる方法で行ってもよい。

4.4.3　連結取付け用の蛍光灯器具の場合，連結取付けの中間の照明器具のランプは，他の照明器具を調整することなしに交換できるように設計されていなければならない。多灯用の蛍光灯器具の場合，いずれか一つのランプを交換することで，他のランプに損傷を与えてはならない。

4.4.1～**4.4.3** の要求事項の合否は，目視検査で判定する。

4.4.4　使用者が所定の位置に装着するランプソケットは，容易に，かつ，正しい位置に装着できなければならない。

所定位置に組付ける一対の蛍光ランプ用固定ソケット間の距離は，**JIS C 7709-2** の関連する規格シートに適合しなければならない。**JIS C 7709-2** が適用しない場合には，ランプソケットの製造業者の取扱説明書に適合しなければならない。ソケットの固定装置は，通常使用時で予想する手荒な取扱いに耐えるように十分な機械的強度をもたなければならない。この要求事項は，照明器具製造業者が所定の位置に取り付けるソケット及び使用者が所定の位置に取り付けるソケットに適用する。

合否は，目視検査，測定及び該当する場合には，次の機械的試験で判定する。

a)　蛍光ランプ用ソケットは，所定の位置にセットした試験用口金を用いて，1 分間次の値を軸方向に口金の中心に圧力を加える。

1)　G5 のソケットに対して　15 N

2)　G13 のソケットに対して　30 N

3)　片口金蛍光ランプのソケット（G23，G10q，GR8 など）に対して　30 N

4)　他のソケットに対する値は，検討中。

試験後，ソケット間の距離は，**JIS C 7709-2** の規格シートに適合しなければならない。また，ソケットは，損傷してはならない。

この試験に対する試験用口金は，**表 4A** に示す **JIS C 7709-3** の次の規格シートに適合したもの又はこれらと同等の口金を使用する。

表 4A　試験用口金

ソケット	規格シート番号
G5	7006-47C
G13	7006-60C
その他	検討中

片口金蛍光ランプ用ソケットに対する試験の後，ソケットは，その位置から動いてはならない。固定装置は，変形してはならない。また，ランプを再び装着したとき，ランプは規定の位置に装着でき

なければならない。

b) ねじ込み形又は差込み形（バヨネット形）口金用のソケットの取付金具は，ソケットに試験用口金を取り付けて，次に示す曲げモーメントの試験に 1 分間耐えなければならない。

1) E14 及び B15 のソケットに対して　1.0 N･m

2) E26 及び B22 のソケットに対して　2.0 N･m

3) E39 のソケットに対して　4.0 N･m

4) E12 のソケットに対して　0.5 N･m

5) E17 のソケットに対して　0.6 N･m

6) 他のソケットに対して　数値は検討中

4.4.5　イグナイタ付照明器具に対して，パルス電圧回路の部分であるソケットの端子間にかかるピークパルス電圧は，次の値を超えてはならない。

1) 750 V 定格ねじ込み形ソケットに対して　5 000 V

2) 500 V 定格ねじ込み形ソケットに対して　4 000 V

3) 250 V 定格ねじ込み形ソケットに対して　2 500 V

合否は，回路にランプを取り付けないで，イグナイタを動作させたとき，ソケットの端子部にかかるパルス電圧を測定して判定する。

なお，上記以外の定格ソケットで，**表 10.2** の試験電圧に耐えるものは，この要求事項を満足するとみなす。

4.4.6　ねじ込みソケット使用のイグナイタ付き照明器具の，ねじ込みソケットの中央接触片は，イグナイタのパルス電圧側に接続しなければならない。施設用照明器具でねじ込み形ソケットを使用するものは，受金のシェル側を電源端子の中性線側に接続しなければならない。

合否は，目視検査で判定する。

4.4.7　ラフサービス照明器具に組み込むソケット及び差込みプラグの絶縁部品は，耐トラッキング性の材料でなければならない。

合否は，**13.4** の試験で判定する。

4.4.8　ランプコネクタ([1])は，ランプを正規の位置に保持すること以外，ランプソケットに対するすべての要求事項に適合しなければならない。

ランプを保持する方法は，照明器具の他の部品によらなければならない。

合否は，目視検査及び **4.4.1**～**4.4.7** の試験で判定する。

注([1]) ランプコネクタは，ランプの電気的接続だけの機能をもち，ランプソケットは，ランプの電気的接続とランプを機械的に支持する機能をもつものである。

4.4.9　本来，特別低電圧（ELV）片口金ランプ用に開発された受金／口金は，定格電圧 50 V 以上の一般目的ハロゲン電球用を意図した照明器具に，使用してはならない。

備考　このような ELV 部品の例には G4，GU4，GY4，GX5.3，GU5.3，G6.35，GY6.35，GU7 及び G53 がある。

GU10 口金は，アルミ反射鏡ランプ用以外に使用してはならない。

合否は，目視検査によって判定する。

4.4.9A　E27 及び E40 のソケットの使用は，認めない。

4.4.9B　ねじ込み形ソケットの機械的強度は，**JIS C 8280** による。ただし，E17 ランプソケットに対しては 1.2 N･m とする。

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

4.5　スタータソケット　クラスⅡ照明器具以外の照明器具に用いるスタータソケットは，**IEC 60155** 又は **JIS C 7603** に適合するスタータが装着できるものでなければならない。

クラスⅡ照明器具は，工具を用いずに取り外すことができる部品を取り外した状態で，スタータに標準試験指で触れることのできないような構造であり，かつ，取り付けられるスタータはP形口金付きのスタータであって，金属製以外の外郭をもたなければならない。

E17形のスタータソケットとE17形の白熱電球用のランプソケットとを，同一の照明器具に使用するときは，スタータ及び白熱電球の取付け又は交換時の誤使用を防止するために，これらの両ソケットの間隔を離すか又はソケット近傍にスタータ用か白熱電球用かの明確な識別ができる表示などを施さなければならない。

合否は，目視検査で判定する。

4.6　端子台　照明器具に電源ケーブルを接続するための端子台を必要とする場合であって，端子台をもたない場合には，照明器具内又は照明器具に附属した箱内，若しくは製造業者が指定した箱内に，端子台のための適切な空間を設けなければならない。

備考　製造業者が指定した箱内には，アウトレットボックスなども含む。

この要求事項は，公称断面積が 2.5 mm^2 以下の導体をもつ口出し線のための端子台に適用する。

合否は，測定及び取付試験で判定する。このとき**図 2** に示すように，共に接続すべき二つの導体各々に一つの端子台を用い，電源ケーブルは約 80 mm の長さをもつものとする。端子台の寸法は，製造業者が指定する場合は，それによる。製造業者の指定がない場合は，10 mm×20 mm×25 mm とする。

備考1.　固定しない端子台は，**第 11 章**に規定する沿面及び空間距離が，端子台のどのような位置でも常に確保できるように絶縁されており，かつ，内部配線が損傷に対して保護されていれば，適合するとみなす。

2.　関連するすべての要求事項に適合していれば，口出し線で電源接続するクラスⅡ照明器具は，認められる。

4.7　端子及び電源接続

4.7.1　クラス0，クラスⅠ及びクラスⅡの移動灯器具，並びにしばしば調節するクラス0，クラスⅠ及びクラスⅡの定着灯器具で，電線又は電線接続用ねじが外れることで充電部になる金属部（保護接地されている部分を含む。）は，適切な予防措置を講じなければならない。この要求事項は，通常使用状態で力を受ける可能性のある，すべての端子（電源端子を含む。）に適用する。

備考　要求事項は，端子の入口に隣接する電線を固定することで，端子のための外郭を適切に必要な大きさにすることで，絶縁材料の外郭を使用することによって，又は外郭の中の絶縁材の裏打ちを付けることで適合させることができる。

次に掲げるものは，電線の外れを防止する十分な方法の例である。

a)　電線を端子の近傍で，コード止めで固定する。

b)　導体をスプリング式ねじなし端子で固定する。

c)　導体をはんだ付けするときは，孔に通すか，又はからげなどで機械的に接続する。ただし，はんだ付けした箇所の近傍が振動で破損しないようになっていなければならない。

d)　電線と電線とを確実な方法で一緒によ（撚）ってあるもの。

e)　電線と電線とを絶縁テープ，スリーブ又はそれに類似するもので一緒に確実に止める。

f)　導体をプリント基板の孔に差込み，折り曲げてはんだ付けをする。この場合その孔は，導体よりもわずかに大きな直径でなければならない。

g) 導体を特別な工具で端子に確実に取り付ける（**図 19** 参照）。

h) 導体を特別な工具で端子に巻き付ける（**図 19** 参照）。

i) 緩み止め用の座金を用いてねじ又はナットで固定する。ただし，電源コードの交換その他の保護点検作業を行う場合に取り外す必要がない部分に限る。

内部配線は，**a**）～**i)** の方法を適用し，外部可とう電線は，**a**），**b**）及び **i)** の方法を適用する。

合否は，目視検査及び導体の一つが外れるという想定で判定する。

4.7.2 使用者が電源コードの交換を意図した照明器具の電源端子は，より線を端子に取り付けるときに，より線の 1 本が端子に入り損ない，充電部と非充電金属部とを接触させる危険がないように取り付けられているか，又は遮へいされていなければならない。非充電金属部とは，照明器具が完全に組み立てられた状態で，使用するとき又はランプ若しくはスタータを交換するために照明器具を開くときに，標準試験指が触れる金属部をいう。

合否は，目視検査と，次の試験で判定する。

第 5 章に規定する最大の断面積をもつ可とう導体の端から 8 mm の絶縁被覆をはがす。より線のうち 1 本を取り外し，残りは，端子に完全に挿入して固定する。その取り外した 1 本の線をすべての可能な方向に曲げる。このとき絶縁被覆は，引き裂けてはならない。また，曲げるときには，隔壁の周辺で鋭い曲げ方はしないものとする。

充電端子部に接続する導体の取り外した 1 本の線は，人の触れるおそれのある金属部，又は人の触れるおそれのある金属部に接続する金属部に触れてはならない。また，保護接地用端子に接続する導体の外した 1 本の線は，いかなる充電部にも触れてはならない。

該当する規格に適合することが認証機関が認証したソケット及び接続のために被覆をはがす長さが 8 mm 以下のものしか使用できない構成部品の端子には，この試験は，適用しない。

4.7.3 非着脱式可とうケーブル及びコード用の端子を含む電源電線用の端子は，ねじ，ナット又は同等の効果をもつ装置で適切な接続ができるものでなければならない。口出し線（端末線）は，**第 5 章**の要求事項に適合しなければならない。

備考1. 硬い（単線又はより線）電線で接続するような照明器具の場合，スプリング式のねじなし端子は，保護接地も含めて効果的な装置である。現在，非着脱式可とうケーブル及びコードの接続用にこの種の端子を使うことについては，要求事項が規定されていない。

2. 非着脱式可とうケーブル及びコードで接続するような，定格電流が 3 A 以下の照明器具では，はんだ付け，溶接，クリンプ，スナップオンコネクタ及びそれらと同種の接続方法は，保護接地に対しても有効な装置である。

3. 定格電流が 3 A を超える照明器具では，接続がレセプタクル（例えば，タブ，小板片などに設けられたねじ孔にねじ止めする方法）を使用しなくても接続が可能であれば，スナップオンコネクタ及び溶接は，適切な方法とする。

4.7.3.1 導体は，銅材料の単線又はより線でなければならない。細い導線用には，フェルールを使用してもよい。

溶接方法は，スポット溶接に限る。

備考 他の溶接方法は，検討中である。

電線と板との溶接は認めるが，電線どうしの溶接は認めない。

溶接接続は，タイプ Z 取付方法に限る。

溶接接続は，通常の使用での機械的，電気的及び加熱試験に耐えなければならない。

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

合否は，目視検査及び次の試験で判定する。

a) 機械的強度試験

15.8.2 の試験を適用する。

電線がコード押さえで固定している場合は，機械的強度試験は適用しない。

b) 電気的試験

15.9 の試験を適用する。

c) 加熱試験

15.9.2.3 及び **15.9.2.4** の試験を適用する。

4.7.4 電源接続以外の端子で，構成部品としての個別の規格で規定していないものは，**第 14 章**及び**第 15 章**の規定に適合していなければならない。

ソケット，スイッチ及び同様な部品の端子に多数の内部配線を接続するものは，目的にかなう十分な大きさをもっていなければならない。ただし，固定配線への接続及び使用者による電線又は部品の交換を意図した照明器具の外部配線の接続には用いない。

合否は，目視検査と，**第 14 章**及び**第 15 章**の試験で判定する。

4.7.5 外部配線又は電源ケーブルが照明器具内で到達する温度に対して不適合な場合，照明器具内への外部配線の入口の点で，その点から後を耐熱電線にするか又は電線の温度限度を超えるような箇所を覆うための耐熱部品を照明器具に附属しなければならない。

合否は，目視検査で判定する。

4.7.6 照明器具の電気的接続を，多極差込みプラグ及びソケットで行うものでは，取付け又は保守・点検の際に，不安全な接続が生じるものであってはならない。

合否は，目視検査及び不安全な接続ができるかどうかを試すことで判定する。例えば，差込みプラグのかん合位置を変えてみる。合否判定のとき，プラグに加える力は，あらゆる方向に 30 N とする。

4.8 スイッチ スイッチは，適切な定格のものとする。また，回転しないように固定し，工具を使わずには外せないように取り付けなければならない。

可とうケーブル又はコードの途中に設けるスイッチ及びスイッチ付きランプソケットは，普通形以外の照明器具には使用してはならない。ただし，このスイッチのじんあい，固形物又は水気の侵入に対する保護の等級が，照明器具の等級に合致したものである場合はこの限りではない。

極性がある電源に接続する照明器具が単極のオン・オフのスイッチをもつ場合には，スイッチは中性線側でない側，又は電源の活電側に配線する。

電子スイッチは，照明器具に組み込むか又は附属して供給する場合，**IEC 61058-1** の要求事項に適合しなければならない。

合否は，目視検査で判定する。

つり下げ形照明器具のプルスイッチの引きひも取付部及び引きひもは，照明器具を通常の使用状態に取り付け，引きひも取付部に 70 N の引張荷重を 1 分間加えたとき，これに耐えなければならない。また，この試験後引きひもの先端に 150 N の引張荷重を 1 分間加えたとき，引きひもは，切断するか，又はスイッチから外れなければならない。器体に異常（シーリングローゼットの電気的接続部に荷重が加わる状態及び感電，火災などが生じるおそれのある状態など）が生じてはならない。また，引きひもの反発力で，引きひものつまみがランプなどのガラス部分に破損を生じるおそれがあってはならない。

4.9　絶縁ライニング（裏打ち）及びスリーブ

4.9.1　絶縁ライニング（裏打ち）及びスリーブは，スイッチ，ランプソケット，端子，電線などの部品を取り付けたとき，確実に所定の位置に保持されていなければならない。

備考　エポキシ樹脂のような自己硬化性樹脂は，ライニングを固定するために用いてもよい。

合否は，目視検査及び手で動かして判断する。

4.9.2　絶縁ライニング，スリーブ及び類似の部分は，適切な機械的，電気的及び熱的強度をもたなければならない。

合否は，目視検査及び手で動かして，**第 10 章**の耐電圧試験で判定する。

電線及びスリーブの耐熱性は，**第 12 章**で判定する。

第 12 章の**表 12.2** の値を超える温度に達する電線のカバーとして使用する耐熱スリーブは，その電線の表面で測定した温度を考慮して，**IEC 60684** 又は **JIS C 2133** の要求事項に適合するものでなければならない。

スリーブは，電線の表面で測定した電線の温度よりも 20 ℃高い温度に耐えるもの，又は次の試験に耐えるものでなければならない。

a)　長さ約 15 cm のスリーブの供試品 3 個について，**9.3** の耐湿試験を行う。その後，絶縁抵抗試験及び耐電圧試験を**第 10 章**に従って行う。適切な裸の銅導体又は金属棒を供試品に通し，外側は供試品の両端でフラッシオーバが生じないように金属はくで覆う。絶縁抵抗の測定及び耐電圧試験は，銅導体又は金属棒と金属はく（箔）との間で行う。

b)　銅導体又は金属棒及び金属はくを取り除いた後，供試品を（T＋20）℃の温度で 240 時間恒温槽の中に置く。T は電線の測定温度とする。

c)　供試品を室温まで冷やし，上記 **a)**）に従って前処理する。

絶縁抵抗試験及び耐電圧試験の測定を銅導体又は金属棒と金属はくとの間で行う。

合否は，**表 10.1** 及び**表 10.2** に規定された絶縁抵抗値及び試験電圧で判定する。

4.10　二重絶縁及び強化絶縁

4.10.1　外郭が金属のクラスⅡ照明器具では，取付面，人の触れるおそれのある金属部及び基礎絶縁だけで絶縁している配線との間の接触が，効果的に防止していなければならない。

備考　この規定は，もし適切な保護を備えていれば，裸導体の使用を除外するものではない。

この配線には，照明器具の内部配線，外部配線及び電源側の固定配線を含む。クラスⅡ定着灯器具は，照明器具を取り付けることで，例えば，電線管又はケーブルの金属製シースに接触することで，感電に対する保護の程度が減じないよう設計していなければならない。

コンデンサは，電波障害防止用のコンデンサ及び **4.8** の要求事項に合致したスイッチを除き，充電部とクラスⅡ照明器具の本体との間に接続してはならない。

電波障害防止用のコンデンサは，**JIS C 5101-14** の要求事項に準拠したものでなければならない。それらの接続方法は，**IEC 60065** の **8.6** を満足しなければならない。

備考　人の触れるおそれのある金属部と内部配線の基礎絶縁との接触は，付加絶縁の要求事項に適合するスリーブ及び同様の部品で防げばよい。

合否は，目視検査で判定する。

4.10.2　付加絶縁の中の 0.3 mm 超の幅の接合部のすき（隙）間は，基礎絶縁の中の同様な接合部と一致しないように組み立てられ，また，強化絶縁内の接合部は，充電部に対し外から直線的に接近できないようになっていなければならない。

二重絶縁部及び強化絶縁部のすき間は，**JIS C 0922** の**図 9** に示す 13 番テストプローブの円すい（錐）ピ

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

ンが触れるような，充電部に直線的接近ができない構造でなければならない。

さらに，照明器具のIP分類に応じた電撃保護要求を満足しなければならない。

合否は，目視検査及び電撃保護要求に応じた適切なプローブを用いて判定する。

4.10.3 付加絶縁又は強化絶縁として使用するクラスⅡ照明器具の部品は，次のいずれかでなければならない。

a) 重大な損傷なしに外すことができないように固定しなければならない。

b) 誤った位置に再取付けできないようにしなければならない。

内部配線の付加絶縁に使用するスリーブ及び外部配線又は内部配線の付加絶縁としてソケットに使用する絶縁ライニング（裏打ち）は，いずれも確実な方法で所定の位置に保持しなければならない。

合否は，目視検査及び手動試験で判定する。

備考1. ラッカーの塗装でライニングした金属外郭又はこすることで容易に除くことができる他の材料の被覆は，この要求事項に適合するとはみなさない。

スリーブが確実な方法で固定するとみなすことができるのは，次による。

スリーブが破壊又は切断によってだけ取り外すことができるか，スリーブの両端で締め付け固定しているか，又は内部配線に対する動きが，近くの構成部品で拘束する場合とする。ライニングが破壊，切断又はソケットの分解でだけしか取り除くことができない場合は，それは確実な方法で固定されているとみなす。

2. 肩部をもつ絶縁物でできたチューブで，ソケットのニップル部の内側に使う，裏打ちに用いる部品は，その部品がソケットを分解したときだけ取り去ることができたとき，外部配線又は内部配線の付加絶縁に適合するとみなす。

4.11 電気的接続及び導電部

4.11.1 電気的接続は，その接触圧力が絶縁物を介して伝達するものであってはならない。ただし，絶縁物がセラミック，純粋なマイカ又は他の少なくとも同等の特性をもつ材料である場合を除く。

なお，絶縁物の収縮に対してそれを補償するため金属部に十分な弾性がある場合は，この限りではない。

合否は，目視検査で判定する。

4.11.2 タッピンねじは，導電部の接続に用いてはならない。ただし，導電部が互いに直接接触し，タッピンねじで締め付けており，適切なロック手段をもつ場合はこの限りではない。

スレッドカッティングねじは，亜鉛又はアルミニウムのような軟かく又は少しずつ塑性変形するような金属の導電部の相互接続に用いてはならない。

タッピンねじは，通常の使用で接続が妨げることがなく，それぞれの接続に少なくとも2本のねじを用いていれば，保護接地の連続性をもたせるための接続として用いてもよい。

JIS B 1007の第3種タッピンねじは，導電部及び接地の接続に1本のねじで使用してもよい。

合否は，目視検査で判定する。

備考 各種のねじの例を，**図22**に示す。

4.11.3 機械的接続と電気的接続とを兼ねるねじ及びリベットは，緩みが生じないようにロックが施されていなければならない。

ばね座金は，十分な緩み止め効果が得られる。リベットの場合，非円形の軸を使用するか又は適切な刻み目を付けなければならない。

熱で軟化するシール用コンパウンドは，通常使用中にねじり応力を受けないねじ結合部に対してだけ，有効な固定方法である。

合否は，目視検査及び手で動かして判定する。

4.11.4 導電材料は，銅若しくは銅が少なくとも 50 %含まれている合金，又は他の少なくとも同等の特性をもつ材料でなければならない。

備考 アルミニウムの導体は，個別の適合性評価がなされていれば少なくとも同等の特性をもつと認められる。

この要求事項は，端子ねじのように本質的に通電路でないねじには適用しない。

導電部品は，腐食に耐えるか，又は適切に保護されていなければならない。

備考 銅及び少なくとも 50 %の銅を含む銅合金は，この要求事項に適合するとみなす。

合否は，目視検査及び必要に応じ化学的分析を行うことで判定する。

4.11.5 充電部は，木材に直接接触してはならない。

合否は，目視検査で判定する。

4.11.6 電気的・機械的接続方式は，通常使用時に起こる電気ストレスに耐えなければならない。

合否は，次の条件で判定する。

電気的・機械的接続方式は，実際の使用と同じ速度で 100 回操作する。接点を投入し又は遮断する操作をそれぞれ 1 操作とする。投入で 1 回，遮断で 1 回と数える。

備考 投入と遮断の 1 サイクルを合計で 50 回繰り返す。

試験電圧は，交流の定格電圧とする。試験電流は，電気的接続方式の定格電流の 1.25 倍とする。負荷の力率が 1 である抵抗負荷に対して異なる定格電流を表示している場合を除き，負荷の力率は，おおよそ 0.6 とする。

抵抗負荷及び誘導負荷の両方を表示している場合には，照明器具は 1 及び 0.6 の両方の力率で試験し，耐えなければならない。

試験前及び試験後に電気的・機械的接続方式は，定格電流の 1.5 倍を加えたとき，各接点の電圧降下は 50 mV を超えてはならない。

これらの試験の後，電気的・機械的接続方式は，**10.2** の耐電圧試験に耐えなければならない。試験後，供試品は，次のとおりでなければならない。

a) さらに，使用することへの障害となる摩耗がない。

b) 外郭又は隔壁の劣化がない。

c) 電気的又は機械的接続の緩みがない。

電気的・機械的接続方式に対する **4.14.3** の機械的試験は，この電気的試験と同時に行わなければならない。

4.12 ねじ，機械的接続及びグランド

4.12.1 故障すると照明器具が不安全になる部分に使用するねじ及び機械的接続部は，通常の使用状態で起こり得る機械的ストレスに耐えなければならない。

ねじは軟らかい材料又は，クリープしやすい材料であってはならない。

備考 例としては，亜鉛，ある種のグレードのアルミニウム及び多くの熱可塑性樹脂がある。

保守のために操作するねじは，もしそれらが金属製のねじに取り替えた場合，付加絶縁や強化絶縁を損なうなら，それらのねじは絶縁材であってはならない。

接地の連続性のためのねじ（例 安定器や他の部品の固定ねじ）は，安定器を保持する少なくとも 1 本のねじが，機械的・電気的な機能をもつ限り，この項の最初の節の要求事項に適合しなければならない。

安定器を保持しているねじを交換することは，保守とは考えない。

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

コード止めとして使用する絶縁材のねじは，そのようなねじの交換は保守としてみなさないので，ケーブルやコードを止めるために使用することができる。

合否は，目視検査及び接触圧を伝達するねじとナット，又は使用者が締め付けるようなものは，5 回の締め付け，緩めを行って判定する。絶縁材料のねじとナットは緩める操作の，1 回ごとに完全に取り外さなければならない。

試験中に，ねじ接続部に以後の使用に耐えないような損傷が生じてはならない。試験後，絶縁製のねじとナットは意図した方法で導入することができなければならない。

試験は適切なテストドライバー，又はスパナを用いて，**表 4.1** に示すトルクをかけて試験する。ただし，ケーブル又はコードの絶縁材に直接接触してコード止めとして使用する絶縁材のねじは 0.5 N･m とする。

表 4.1　ねじのトルク試験

ねじの公称直径（mm）	トルク		
	1　（N･m）	2　（N･m）	3　（N･m）
2.8 以下	0.20	0.40	0.40
2.8 を超え　3.0 以下	0.25	0.50	0.50
3.0 を超え　3.2 以下	0.30	0.60	0.50
3.2 を超え　3.6 以下	0.40	0.80	0.60
3.6 を超え　4.1 以下	0.70	1.20	0.60
4.1 を超え　4.7 以下	0.80	1.80	0.90
4.7 を超え　5.3 以下	0.80	2.00	1.00
5.3 を超え　6.0 以下	—	2.50	1.25
6.0 を超え　8.0 以下	—	8.00	4.00
8.0 を超え 10.0 以下	—	17.00	8.50
10.0 を超え 12.0 以下	—	29.00	14.50
12.0 を超え 14.0 以下	—	48.00	24.00
14.0 を超え 16.0 以下	—	114.00	57.00

試験に用いるドライバの刃の形状は，試験するねじの頭部に適合するものでなければならない。

ねじは，急激に締め付けてはならない。カバーへの損傷は，無視するものとする。

表 4.1 の 1 の欄は，頭部のない金属ねじで，締め付けたとき，孔から飛び出ないものに適用する。

2 の欄は，次のものに適用する。

a)　その他の金属ねじ及びナット

b)　絶縁材料のねじ

－　ねじ径より大きい六角頭をもつもの

－　ねじ径より大きい直径の円筒頭及びキーソケットをもつもの

－　ねじ径の 1.5 倍以上の長さの溝又は十字溝の頭をもつもの

3 の欄は，絶縁材料のその他のねじに適用する。

直径 6 mm を超えるねじに対する**表 4.1** の値は，主に照明器具の取付けに使用する鋼製及びそれと同等のねじに適用する。

直径 6 mm を超えるねじに対する**表 4.1** の値は，ランプソケットのニップルねじには適用しない。それらに対する要求事項は，**JIS C 8280** の **15.** を適用する。

4.12.1 の要求事項は，押しボタンスイッチを固定するために使用する金属ナットには適用しない。

4.12.2 締付けねじ及び照明器具を取り付けたり連結する際に操作するねじであって，公称直径 3 mm 未満のねじは，金属にねじ込まなければならない。

照明器具の取り付け，又はランプ交換時に操作するねじ及びナットには，カバー又はふたを固定するものを含む。ただし，ねじ止め式電線管接続ねじ，照明器具の取付面への取付けねじ，ガラスカバーを固定する手締め用のねじ及びナット，並びにねじ込式のふたには適用しない。

合否は，目視検査で判定するほか，照明器具取付け時又はランプ交換時に操作するねじについては，**4.12.1** に規定する試験で判定する。

4.12.3 （絶縁材料にねじ込むねじ山の寸法規定は，**IEC** 規格から削除されたので，この規格でも削除した。）

4.12.4 照明器具の各部品をねじ又はその他の接続方法で接続する場合，接続部は，通常の使用中に起こり得るねじれ，曲げ応力，振動などで緩みが生じてはならない。また，照明器具に固定したアーム及びつり下げパイプの接続部は，確実に取り付けられていなければならない。

a) 合否は，目視検査で判定するほか，ねじ接続部は **b**），**c**）及び **d**）の試験を行い，緩みが生じてはならない。

備考 接続部の緩みを防止する方法としてはんだ付け，溶接，ロックナット，セットねじがある。

b) 試験は，ねじ部にねじを緩める方向にトルクを加え，次に示す値以下の範囲での緩みの有無を調べる。

1) M10 以下，又はこれらと同等の径のねじ　　2.5 N･m

2) M10 を超える，又はこれらと同等の径のねじ　5.0 N･m

c) ランプ交換中，回転動作が加わるランプソケットに対しては，固定したねじ部が緩む方向に次に示すトルクを 1 分間加えて緩みの有無を調べる。

1) E39 ランプソケットに対して　4.0 N･m

2) E26，B22 ランプソケットに対して　2.0 N･m

3) E14，B15 ランプソケットに対して（ただし，キャンドル式のソケットは除く。）　1.2 N･m

4) E14，B15 のキャンドル式のランプソケットに対して　0.5 N･m

5) E10，E11，E12 ランプソケットに対して　0.5 N･m

6) E17 ランプソケットに対して　1.2 N･m

7) E17 スタータソケットに対して　0.6 N･m

d) 押ボタンスイッチの固定部分に対しては，固定したねじ部が緩む方向に 0.8 N･m のトルクを加え緩みの有無を調べる。

4.12.5 ねじ付きグランドをもつ照明器具

a) ねじ付きグランドをもつ照明器具は **b**）の試験で，照明器具及びグランドに損傷があってはならない。

b) グランドパッキンの内径以下で，その値に最も近い整数ミリメートル寸法の金属棒をパッキン内に差し込み，グランドをスパナで締め付ける。

表 4.2 に示す力を，グランドの中心軸から 250 mm 離れたスパナの位置に 1 分間加えた後，照明器具及びグランドに損傷があってはならない。

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

表 4.2　グランドのトルク試験

試験棒の直径 mm	力　N	
	金属グランド	成形品のグランド
14 以下	25	15
14 を超え 20 以下	30	20
20 を超えるもの	40	30

4.13　機械的強度

4.13.1　照明器具は，通常使用で起こり得る手荒な扱いに耐えるよう，**b**）の試験で **a**）の **1**）～**4**）までの性能を維持し，かつ，安全性を損なうような損傷があってはならない。

合否は，目視検査で判定する。

なお，付加絶縁，強化絶縁に疑義のあるときは，**第 10 章**の耐電圧試験で確認しなければならない。

仕上げの損傷，沿面又は空間距離が**第 11 章**に規定する値未満に減少することのないような小さなくぼみ及び感電，じんあい又は水気の侵入に対する保護に悪影響を与えないような小さなきずは，無視する。

a)　判定

1)　充電部は，人が触れるおそれがあってはならない。

2)　絶縁ライニング及び隔壁の効果が損なわれてはならない。

3)　供試品は，所定のじんあい，固形物又は水気の侵入に対する保護等級を維持しなければならない。

4)　外部カバー又は絶縁ライニングを破損させることなく，着脱が可能でなければならない。

b)　試験は，**JIS C 60068-2-75** に規定する衝撃試験装置，又はこれと同等な結果が得られる装置を用いて**表 4.3** に示す試験を行う。

備考　異なった方法で得られる同等の衝撃エネルギーが，必ずしも同じ結果になるとは限らない。

1)　試験装置のハンマのスプリングは，圧縮長（mm）とスプリング力（N）との積が，圧縮長が約 20 mm のとき 1 000 になるように調節する。

2)　衝撃は，最も弱いと思われる部分で，壊れやすい部分は 1 回，その他の部分は 3 回とする。

3)　供試品は，通常の使用状態で堅い木の板に設置する。このとき電源孔及びノックアウト孔は，開放する。

試験に際して，カバー固定用のねじ類は，**表 4.1** に規定した値の 2/3 のトルクで締め付ける。

なお，感電及び紫外の保護，じんあい・固形物・水気の侵入保護，又はランプの保護を目的としない透光性カバーは，試験を要しない。

表 4.3　衝撃エネルギー及びスプリング圧縮長

照明器具の種類	衝撃エネルギー　N･m		スプリング圧縮　mm	
	壊れやすい部分	他の部分	壊れやすい部分	他の部分
埋込み形照明器具，一般定着灯器具 壁面取付用移動灯器具	0.2	0.35	13	17
床及び机上用移動灯器具， 撮影用照明器具	0.35	0.5	17	20
投光器，道路及び街路用照明器具， 水中用照明器具，可搬形庭園灯器具，幼児し（嗜）好照明器具	0.5 （0.35）	0.7 （0.35）	20 （17）	24 （17）
ラフサービス照明器具， ハンドランプ， ライティングチェーン	他に定める試験方法による。			

備考1.　照明器具の外形から突き出ているソケット及びその他の部分は，試験をする。
　　通常，ランプで覆われているソケットの前面は，試験しない。
2.　壊れやすい部分とは，じんあい，固形物，又は水気の侵入を防いでいるガラスグローブ及び透光性カバー，セラミック部分，外郭から突き出た 26 mm 未満の小突起部分，又は表面積が 4 cm^2 以下の突起部分をいう。
3.　**4.21** の保護シールドは壊れやすい部分とみなす。
4.　この規格の発効後 2 年間は，括弧内の値を適用することができる。

4.13.2　充電部を覆う金属は，**4.13.3**～**4.13.5** の試験に耐える強度でなければならない。

4.13.3　充電部を覆う金属は，**JIS C 0920** に規定した標準試験指と同じ寸法のまっすぐで関節のない試験指を，30 N の力で押し付けたとき，金属部は，充電部に接触してはならない。また，試験後カバーは，過度の変形がなく，照明器具は，**第 11 章**の要求事項に適合しなければならない。

4.13.4　ラフサービス照明器具　ラフサービス照明器具及び器具を取り付けるスタンドとの固定部分は，次の **a**）及び **b**）を満足しなければならない。

a)　ラフサービス照明器具は，固形物及び水気の侵入に対する保護等級が IP54 以上であり，クラス 0 の構造であってはならない。
　合否は，目視検査及び **9.2.0** の試験で判定する。

b)　ラフサービス照明器具及び器具を取り付けるスタンドとの固定部分は，次の **1**）～**4**）の試験に耐え，器具は，通常の使用状態で転倒してはならない。

1)　ラフサービス定着灯器具及びラフサービス可搬形器具（手持ち式ではないもの）の場合
　1.2）の試験で，**1.1**）の安全性を維持しなければならない。

1.1)　照明器具は，安全性を損なったり，事後の使用に支障のあるような損傷があってはならない。また，ランプを保護する部品は緩んではならない。
　備考　これらの部品は，変形しても構わない。保護ガラスや透光性カバー以外でランプの破損を保護する構造であれば，これらの破損は無視してよい。

1.2)　試験は，次による。

1.2.1)　供試品は各 3 台とする。

1.2.2)　ランプを取り除いた供試品を通常の使用状態で堅い支持面に固定し，通常露出する最も弱いと思われる点に 3 回の衝撃を加える。

1.2.3)　衝撃エネルギーは，6.5 N･m とする。

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

備考 **図 21** に示す直径 50 mm，質量 0.51 kg の鋼球を 1.3 m の高さから落下させることで，衝撃エネルギー6.5 N･m を得ることができる。

1.2.4) 屋外用供試品は，試験前に 3 時間（−5±2）℃に冷却放置し，同一雰囲気内で衝撃試験を行う。

2) 手持ち式のラフサービス照明器具の場合

次の試験で，**4.13.4** の **b**）**1.1**）の安全性を維持しなければならない。

照明器具を 1 m の高さからコンクリートの床に 4 回落下させる。落下は，4 回とも異なった水平な位置，すなわち，照明器具の水平軸を中心に，落下ごとに 90° 回転させて行う。この試験で，ランプは外すが，保護ガラスは外さない。

3) スタンド付きの器具の場合

次の **3.1**）～**3.3**）の性能を満足しなければならない。また，いずれの試験もランプは，外した状態で行う。

3.1) 垂直から 6° 傾けたとき，転倒してはならない。

3.2) さらに，15° まで傾けた際に，転倒時の衝撃に耐えなければならない。もし器具が，垂直から 15° 傾ける間に転倒した場合，器具の状態を実際の転倒で可能な範囲で，器具が最も厳しい状態で横倒しにし，**12.5.1** の異常試験を行ったとき，これに耐えなければならない。

3.3) スタンドとの固定部分は，最も厳しい方向で，器具の質量の 4 倍の力に耐えなければならない。

4) スタンドに設置できる仮設用の器具の場合

次の **4.1**）～**4.3**）の試験を行ったとき，安全性を損なうような損傷があってはならない。いずれの試験もランプは，外した状態で行う。

4.1) 器具をコンクリート又はれんがの壁面に沿わせ，取扱説明書に示すスタンド長さに合わせたアルミニウムの棒につり下げる。

4.2) 次に，棒が水平になるまで持ち上げて，その位置から手放して壁にぶつける。

4.3) 試験は，4 回行い，この衝撃に耐えなければならない。

4.13.5 （使用していない。）

4.13.6 電源用コンセントに直接設置できる差込みプラグ付きの安定器又は変圧器及び差込みプラグ付きの照明器具は，**a**）の試験で，この規格が規定する範囲で損傷があってはならない。ただし，感電保護が損なわない限り，次の **1**）～**3**）の現象は，無視する。

1) 供試品が作動しない。ガラス球の破損。

2) 供試品からの欠落した小さな破片。

3) **第 11 章**に示す沿面距離及び絶縁空間距離は値を下回らない栓刃の変形，表面の損傷及び小さなくぼみ。

a) **図 25** に示す回転バレル装置に入れ，5 回／分で回転させ，1 分間に 10 回の落下が起きるようにする。供試品は，厚さ 3 mm の鋼板上に，高さ 50 cm のところから，**表 4.3A** に示す回数だけ落下させて判定する。

表 4.3A　落下回数

供試品の質量	落下回数
250 g 以下	50 回
250 g を超えるもの	25 回

4.14　つり具及び調節装置

4.14.1 機械的なつり具の強度は，適切な安全係数をもたなければならない。

合否は，次の試験で判定する。

a) すべてのつり下げ照明器具は，次の試験で，つり下げ機構部分に，目に見える変形があってはならない。

試験　照明器具は，正規の取付け状態で，ランプを含めた照明器具の質量の 4 倍の静荷重を荷重方向に照明器具に均等に 1 時間加えた後，つり下げ機構部分の変形の有無を調べる。シーリングローゼットを使用した照明器具は，照明器具の質量の 4 倍の荷重がシーリングローゼットに加わるようにする。

なお，直付け・つり下げ両用照明器具の場合は，各々について試験する。また，長さ調節可能式のつり具では，つり具及びケーブルを完全に伸ばしきった状態で試験する。

b) 固定式つり下げ照明器具は，次の試験で，いずれの方向にも 1 回転以上回転してはならない。

試験　照明器具は，正規の取付け状態で，照明器具に 2.5 N･m のトルクを，最初は時計方向に，次に反時計方向にそれぞれ 1 分間加えて，照明器具の回転の変位を調べる。

c) 固定式つり下げブラケット照明器具は，次の試験で，安全性を損なうような照明器具の恒久的な位置ずれ及び変形があってはならない。

試験　正規の取付け状態で，照明器具を取り付ける腕木の先端部に，すべての方向に次に示す曲げモーメントを 1 分間加えた後，目視検査で判定する。

1) 過酷な使い方をする照明器具（作業場用など）は，40 N。

ただし，曲げモーメントが 2.5 N･m に満たないときは，2.5 N･m になる曲げモーメントで試験する。

2) 普通の使い方をする照明器具（住宅用など）は，10 N。

ただし，曲げモーメントが 1.0 N･m に満たないときは，1.0 N･m になる曲げモーメントで試験する。

d) ライティングダクト用照明器具の質量は，ライティングダクト製造業者の推奨する照明器具のつり下げ装置（プラグ）の最大荷重値を超えてはならない。

e) クリップ取付式照明器具の取付け保持力は，**1**）の試験で照明器具の移動及び脱落があってはならない。また，**2**）の試験方法では照明器具の脱落及び自重による回転があってはならない。ただし，“管状物への取り付け不可”の旨の表示のある照明器具は，**2**）の試験は，適用しない。

1) ガラス棚に対する保持力試験方法

クリップを次に示す 2 種類の試験用の棚に取り付け，クリップに対して最も不利な方向へコードに 20 N の力を静かに加えて 1 分間保ち，その保持力を調べる。試験用の棚は，表面が板ガラス製で，一つは厚さ 10 mm のもの，もう一つはクリップが取り付けできる最大の厚さとする。ただし，試験用の棚の最大厚さは 10 mm の整数倍でなければならない。

なお，試験用の棚は，表面が板ガラス製であるなら，中間の層は木製でもよい。

2) 金属棒に対する保持力試験方法

クリップは，直径 20 mm の研磨されたクロムめっき製の試験用の金属棒に取り付け，照明器具の自重による回転の有無を調べる。さらに，クリップに対して最も不利な方向へコードに 20 N の力を静かに加えて 1 分間保ち，クリップの保持力を調べる。

取付部（孔，引掛け金具など）をもたない固定形照明器具又は別置き形安定器の安全な取付けと使用のためのガイドや方法を，製造業者が提供するならば（**3.3** 参照），この機器は規格の要求事項に適合しているとみなす。

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

4.14.2 可とうケーブル又はコードなどでつり下げる照明器具

a) 可とうケーブル，又はコードでつり下げる照明器具の総質量は 5 kg 以下で，かつ，可とうケーブル又はコードの導体にかかる張力は，15 N/mm^2 以下でなければならない。

b) 補強心のない丸打ちコード又は袋打ちコードを使用する場合は，照明器具の総質量は 3 kg 以下でなければならない。

c) 照明器具の総質量が 5 kg を超える場合は，照明器具及び可とうケーブル又はコードの導体に照明器具の総質量がかからないようにしなければならない。

備考 この要求事項は，ケーブル及びコードに適切な補強心を設けることで適合させることができる。

d) ランプソケットに直接接続する準照明器具の質量及びランプソケットの取付装置に加わる曲げモーメントは，**表 4.4** の値を超えてはならない。

この表における曲げモーメントの測定は，準照明器具をランプソケットにしっかりと接続した状態で試験する。

合否は，目視検査並びに測定及び計算による。

表 4.4 準照明器具に対する試験

ランプソケット	照明器具	
	最大質量 kg	最大曲げモーメント N･m
E14，E17，B15	1.8	0.9
E26，B22	2.0	1.8

備考1. E26 の値は，ランプソケットの規格が決定するまでは適用しない。

2. この値は，安全に余裕をもたせるため，ランプソケットが通常試験する値よりも低い値である。

4.14.3 調節装置（継ぎ手，昇降装置，調節式腕木，伸縮自在管など） 調節装置は，**a**）の方法で試験したとき，コード又はケーブルは，操作中に圧縮，締付け又は破損されず，かつ，360° 以上電線に沿ってのねじれがないような構造でなければならない。また，素線の断線率は 50 %以下で，コード又はケーブルの絶縁物に重大な破損があってはならない。コード又はケーブルは，**第 10 章**の絶縁抵抗試験及び耐電圧試験を行い，これに耐えなければならない。

備考 照明器具に二つ以上の継手がある場合，それらの継手が非常に接近していない限り，360° の制限値は各々の継手に適用する。ただし，適否は，個々にその実態を考慮して判定する。

a) コード又はケーブルをもつ調節装置は，**表 4.5** によって動作させる。動作の 1 サイクルは，一端から他の端まで動かし，更に出発点に戻るまでの動作をいう。

動かす速さは，装置が検出できるような熱を発生させず，かつ，1 時間に 600 サイクル以下で行う。

電気的・機械的接続機構をもっている場合は，この試験は **4.11.6** の試験と同時に行う。

締付け装置が調節できるボール継手，又は類似の継手では，過度の摩擦を避けるため，軽く締め付けるだけで試験する。必要なら試験中にその部分を再調節してもよい。

この試験で，可とう管からできている調節装置の調節範囲は，通常は垂直から両方向に 135° とする。ただし，過度の力を加えないと，この調節範囲が得られない場合には，通常の使用で最大に曲がる範囲で試験を行う。

表 4.5　調節装置の試験

照明器具のタイプ	動作サイクル数
しばしば調節する照明器具 **例**：製図用照明器具	1 500
時々調節する照明器具 **例**：ショーウインドスポットライト， 可とう管を使用した器具	150
設置時だけ調節する照明器具 **例**：投光器	45

4.14.4　伸縮自在管は，次の構造でなければならない。

a)　伸縮自在管を貫通するコード又はケーブルは，外側の管に固定してはならない。

b)　端子部の導体には，張力が加わらないような手段を講じなければならない。

合否は，目視検査で判定する。

4.14.5　可とうコード用の案内プーリは，次の構造とする。

a)　可とうコード用の案内プーリは，極端な曲げによってコードを損傷しないような寸法でなければならない。

b)　案内プーリの溝は，丸みがあり，溝の底でのプーリの直径は，コードの直径の少なくとも 3 倍でなければならない。

c)　人の触れるおそれのある金属製案内プーリは，保護接地を施さなければならない。

合否は，目視検査で判定する。

4.14.6　差込みプラグ付き安定器又は変圧器，及び差込みプラグ付き照明器具は，電源コンセントに取り付けたとき，コンセントに過度の力が加わってはならない。

合否は，**a**）の試験で判定する。

a)　試験に用いるコンセントには，各刃受けの中心線を通る水平軸上で，コンセントの接合面から後方 8 mm のところにピボットヒンジを設け，そこには供試品の差込みプラグを通常の使用状態で挿入する。

次に，供試品の質量で傾いた接合面が垂直になるようにコンセントにトルクを加えたときその値は 0.25 N･m 以下でなければならない。また，これらの供試品に調節機構がある場合は，調節時に必要なトルクを含めて，その値は 0.5 N･m 以下でなければならない。

試験に用いるコンセントに保護接地極があり，刃受けの覆いが保護接地ピンの挿入で開かないときは，コンセントから保護接地極を取り除かなければならない。

4.15　可炎性材料

4.15.1　可炎性材料は，次によらなければならない。ただし，照明器具内に使用する配線止め，樹脂含浸の紙の部分のような小部品には適用しない。

a)　絶縁機能をもたず，**13.3.2** の 650 ℃グローワイヤ試験に耐えないカバー，セードなどの可炎性材料の部分は，その着火温度に上昇する可能性がある照明器具の発熱部から十分に離さなければならない。

可炎性材料でできているこれらの部分は，この離隔距離を維持するため，適切な締付け又は支持装置をもっていなければならない。

可炎性材料は，発熱部から少なくとも 3 mm 離れた遮熱板で保護していなければならない。そうでない場合，発熱部からの離隔距離は，少なくとも 30 mm でなければならない。

この遮熱板は，**13.3.1** のニードルフレーム試験に適合し，かつ，孔がなく，また，発熱部よりも大きな寸法でなければならない。

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

照明器具が，燃焼する落下物に対して有効な隔壁を備える場合は，遮熱板は不要である。

備考　この項の要求事項を，**図 4** に示す。

b) セルロイドのような激しく燃える材料は，使用してはならない。

c) 異常動作で動作電流が通常状態の 10 %以上を超えない場合は，電子回路からの離隔距離は必要ない。

d) カバー，セードと同様の部分の過熱に対する保護のための，温度感知制御素子を組み込む照明器具の場合は，離隔距離は必要ない。

この項の要求事項は，**IEC61558-2** の関連する章又は **IEC 60989** に適合する IP20 以上のケース入りの変圧器には適用しない。

合否は，目視検査，測定及び安定器又は変圧器の巻線を流れる電流を温度感知制御素子が動作するまで，徐々に増加させる異常状態で照明器具を動作させることで判定する。

この試験中及び試験後に，カバー，セード及び同様の部分は，着火してはならない。また，人の手に触れるおそれのある部分が充電部になってはならない。充電部になるか否かは，**附属書 A** に基づき試験を行う。

4.15.2　熱可塑性樹脂の材料で作られた照明器具は，通常の使用状態に取り付けられたとき，危険がないように安定器又は変圧器及び電子部品の故障状態で生じる温度上昇に耐えなければならない。

この項は，次の **a**），**b**）又は **c**）のいずれかの方法で満たさなければならない。

a) 構造的手段

1) 故障状態の間，構成部品が所定の位置に保たれている。例えば，温度に影響しない支持物で支えなければならない。

2) 人が触れる照明器具の熱可塑性樹脂部分は，充電部が可触部分となるような過熱状態になってはいけない。

合否は，目視検査及び／又は **12.7.1** の試験で判定する。

b) 温度感知制御素子の使用

安定器又は変圧器及び電子装置の取付部並びに照明器具の露出する部品に，安全な温度に制限する温度感知制御素子を使用する。

温度感知制御素子は，自動復帰形熱的保護装置，手動復帰形熱的保護装置又は温度ヒューズ（1 回だけ作動し，その後交換が必要となる熱的保護装置）のいずれかであればよい。

合否は，**12.7.2** の試験で判定する。

c) 照明器具に使う熱可塑性樹脂は，**JIS C 8147-2-3**，**JIS C 8147-2-8** 又は **JIS C 8147-2-9** の規格に適合する保護装置付き安定器の許容する最高表面温度以上の耐熱温度をもつものでなければならない。

合否は，**12.7.2** の試験で判定する。

4.16　** マーク及び マーク付き照明器具**　 マーク及び マーク付き照明器具は，部品の故障で起こることのある過度の温度上昇で取付面を過熱させてはならない。

この項の要求事項は，例えば **IEC 61558-2-4**，**IEC 61558-2-6** 又は **IEC 60989** に適合した IP20 以上の構造の，ケース入り変圧器には適用しない。照明器具に内蔵する **IEC 61558-2-4** 及び **IEC 61558-2-6** に適合したシェーバ用の変圧器及び電源ユニットは，**4.16.1** を適用する。電子式ランプ制御装置及びこれらの装置に組み込まれる小さい巻線部品は，この節の要求事項から除かれる。

a) ランプ点灯装置内蔵の照明器具は，**4.16.1**，**4.16.2** 又は **4.16.3** のいずれかの方法によらなければならない。

b) ランプ点灯装置を内蔵していない照明器具は，**第 12 章**に適合しなければならない。

4.16.1 ランプ点灯装置は，次のいずれかで一定の距離以上取付面から離さなければならない。

a) 10 mm（照明器具の外郭厚さを含む。）。ただし，ランプ点灯装置がある部分では，次の条件を満足しなければならない。

1) 照明器具の外郭の外側と照明器具取付面との離隔距離は最小 3 mm。

2) ランプ点灯装置のケースと照明器具の外郭の内側との離隔距離は最小 3 mm。

なお，ランプ点灯装置ケースがない場合は，10 mm の距離は充電部（例えば，ランプ点灯装置巻線）から適用する。

備考 ランプ制御装置の投影する範囲では，照明器具の外郭はランプ制御装置の充電部と取付面との直線距離が 35 mm 未満になることを防ぐために，実質的に連続していなければならない。それ以外の場合は，b）の要求事項を適用する。

b) 35 mm

備考 35 mm の絶縁距離は，主としてランプ制御装置から取付面までの距離が 10 mm よりかなり大きい場合の，あぶみ形取付金具付き照明器具を考慮したものである。

a），b）両方の場合とも，照明器具が通常使用時のように取り付けたとき，自動的に必要な空間距離が得られる構造でなければならない。

合否は，目視検査及び測定で判定する。

4.16.2 照明器具は，照明器具の取付面の温度を安全な値に制限するために，温度感知制御素子が次の要求事項に従って組み込まれていなければならない。

a) 温度感知制御素子は，ランプ点灯装置の外部にあってもよい。また，**JIS C 8147-2-3**，**JIS C 8147-2-8** 又は **JIS C 8147-2-9** の要求事項に適合する熱的に保護された安定器若しくはこれらと同等な熱的に保護された変圧器の内部にあってもよい。

b) 温度感知制御素子は，自動復帰形熱的保護装置，手動復帰形熱的保護装置又は温度ヒューズ（1 回だけ作動し，その後交換が必要となる熱的保護装置）のいずれかであればよい。

c) ランプ点灯装置の外部にある温度感知制御素子は，プラグイン式，又は容易に交換できるものを用いてはならない。

d) ランプ点灯装置の外部にある温度感知制御素子は，ランプ点灯装置に対して所定の位置に固定しなければならない。

備考 温度感知制御素子をランプ点灯装置に固定するときは，接着剤で固定してはならない。

合否は，目視検査及び **12.6.2** の試験で判定する。

JIS C 8147-2-3，**JIS C 8147-2-8** 又は **JIS C 8147-2-9** の要求事項に従って

マーク付きの“クラス P”の熱的保護されたランプ点灯装置若しくは 130 ℃以下を明示した マーク付きの熱的保護されたランプ点灯装置を用いた照明器具は，試験することなしにこの項に適合するとみなす。

熱的保護された安定器に関するマークがないか，130 ℃以上の値で表示しているランプ点灯装置を組み込む照明器具は，**4.16.1** 又は **4.16.3** に適合しなければならない。

4.16.3 照明器具が，**4.16.1** に適合せず，また，**4.16.2** に従った熱的保護装置を組み込まない場合には，**12.6** の試験に適合しなければならない。

備考1. この要求事項とその試験は，例えば，巻線の短絡又はケースに対する短絡によるランプ点灯装置の故障中に，ランプ点灯装置の巻線が 15 分間以上にわたり 350 ℃を超えることがなく，そのため取付面の温度が 15 分間以上にわたって 180 ℃を超えないであろう，という仮定に

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

基づいている。

2. ▽F マーク付き照明器具の説明は，**附属書 N** による。

4.17 水抜き孔 防滴形，防雨形，防まつ形，噴流形及び暴噴流形照明器具は，もし照明器具内に水がた（溜）まるならば，その水が効果的に（例えば一つ以上の水抜き孔で）排出できるように設計しなければならない。また，防浸形照明器具は，水抜き孔があってはならない。

合否は，目視検査及び**第 9 章**の試験で判定する。

備考 直付け形照明器具の取付面の水抜き孔は，例えば，背面から突起を出すなど，取付け表面から 5 mm 以上の空間が確保されている場合にだけ有効なものとする。

4.18 耐食性

備考 この項及び**附属書 F** の試験は，供試品が壊れるかもしれないので，**0.4.2** で別の供試品で行ってもよい。

4.18.1 耐食性は，次によらなければならない。

a) 防滴形，防雨形，防まつ形，暴噴流形，防浸形及び水中形照明器具の鉄製の部分は，**b**）の方法で試験したとき，照明器具を不安全にさせるようなさびのないように，適切に保護されていなければならない。

b) グリースは，試験対象部分からすべて取り除く。そしてその部分を 20 ℃±5 ℃の塩化アンモニウムの 10 %水溶液の中に 10 分間浸す。すべてのしずくを振り落とし，乾燥させることなしに 20 ℃±5 ℃の温度の飽和水蒸気の箱内に 10 分間放置する。そして 100 ℃±5 ℃の加熱槽内で 10 分間乾燥した後，それらの表面にさびの兆候があってはならない。

備考1. シャープエッジ上のさびの形跡及びこすることで取り除かれる黄色い薄膜は，この限りでない。

2. 小さならせん状のばねなど及び人の手に触れない部分で，摩擦にさらされるものでは，グリースを塗布していればさびの発生は十分防げるとみなす。そのような部分は，グリース膜の有効性について疑義のある場合にだけ，グリースを事前に取り除くことなしに試験を行う。

4.18.2 銅又は銅合金板からなる接触部及びその他の部分が，その故障で照明器具に不安全を生じるおそれのある場合は，応力腐食割れが生じないものでなければならない。

合否は，他の試験を行わない供試品を用い，**附属書 F** に規定する試験で判定する。

4.18.3 防滴・防雨・防まつ・暴噴流・防浸及び水中形照明器具に用いる，アルミニウム及びアルミニウム合金の部分は，その腐食で照明器具が不安全にならないような耐食性をもたなければならない。

備考 耐食性に関するガイドは，**附属書 L** に記載している。

4.19 イグナイタ 照明器具に使用するイグナイタは，照明器具の中に組み込んだ安定器と電気的に適合しなければならない。

合否は，安定器，イグナイタなどの表示及び，目視検査で判定する。

4.20 ラフサービス照明器具 －振動規定

a) ラフサービス照明器具は，**b**）の方法で試験をしたとき，安全を損なうような部品の緩みがあってはならない。

b) 器具は，通常の姿勢の中では最も厳しい状態で加振機にしっかりと固定する。

振動の方向は最も厳しい方向にとり，次の条件で行う。

試験時間：30 分

振幅：0.35 mm

試験周波数域：10 Hz～50 Hz～10 Hz

周波数変化速度：約 1 オクターブ／分（1 分間で周波数が 2 倍又は 1/2 になる速さ）

4.21 保護シールド（ハロゲン電球）

4.21.1 外郭でランプ部を保護していないハロゲン電球を用いる照明器具は，次の場合を除き，保護シールドを備えていなければならない。

a) **JIS C 7551-3** に規定するセルフシールドハロゲン電球（K タイプ，P タイプ又は S タイプ）を使用する照明器具。

b) 明らかに点灯時間が短いもの。例えば，非常時用照明専用器具。

備考 保護シールドは，紫外放射の防止のために，高い紫外吸収係数をもつ材料を推奨する。

4.21.2 電球室の部分は，電球の破裂による破片で安全を損なわないように設計しなければならない。

4.21.3 保護シールドを付けた照明器具のすべての開放部分は，埋込み形照明器具の背面を含め，破裂したランプ片が直接照明器具から出てこないようになっていなければならない。

4.21.4 **4.21.1**～**4.21.3** までの適否は，目視検査及び次の **a**），**b**）又は**附属書 1** 及び **c**）で判定する。

a) 保護シールドは，**表 4.3** の壊れやすい部分としての衝撃エネルギーによる **4.13.1** の試験に合格しなければならない。

b) 適合する最大電力のハロゲン電球を使用し，照明器具を温度が安定状態に到達するまで点灯する。その後に，破裂させるのに必要な最小エネルギーの電気的過負荷でハロゲン電球を破裂させる。

自在形照明器具は，ガラスの微細片が照明器具から飛び出るのに最も適する位置に調節しなければならない。試験の間，**JIS P 0001** の **6228** に規定する包装用ティシュを照明器具の下方 500 mm のところに水平に広げる。また，照明器具が埋め込まれている場合は，つり下げた天井面の上に覆うように広げる。

このハロゲン電球の破裂後，照明器具及び保護シールドは，表面の損傷以上のものはあってはならない。また，包装用ティシュは，放出したガラスの微細片に着火してはならない。

照明器具の検査の後，新しいハロゲン電球が取り付けることができ，また，ハロゲン電球を取り付けるために外した保護シールド及び部品類が再び取り付けることができなければならない。

照明器具は，そのとき同じ状態で点灯しなければならない。そして，このハロゲン電球を前記と同様に破壊させる。照明器具は，保護シールドの損傷のほかは，要求事項に適合した状態でなければならない。保護シールドの部分は，離散してはならない。

c) 電球室の部分は，もしそれが絶縁材料であるならば，**13.3.2** の耐炎，耐火性試験に合格しなければならない。

備考1. この要求事項は，欠陥ランプや誤使用による危険を避ける目的である。保護シールドのない既存の照明器具が，必ずしも危険を招くものではない。

2. 外側から行う **4.13.1** の衝撃試験は，ランプのガラス破片の衝撃より厳しいとみなされる。そのためにランプのガラス破片の衝撃の特別な試験は必要がない。もし，ガラスシールドの取付方法が単に内側からの衝撃に耐えるようにだけ設計しているならば，**4.13.1** の試験はその方向で行うべきである。

4.22 ランプの装着品 照明器具には，ランプ，口金，ランプソケット，照明器具又は装着品自身を，過熱又は損傷させる可能性のあるランプの装着品を組み込んではならない。蛍光ランプの装着品は，照明器具の製造業者から供給するか，又は照明器具の製造業者が認めるものだけが許される。

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

ランプ及び装着品の総質量は，次の値を超えてはならない。

a) G5 口金のランプは 100 g。

b) G13 口金のランプは 500 g。

ランプそのものの質量が，上記の値を超えるものについては，装飾品を取り付けてはならない。

合否は，目視検査及び該当する場合には質量及び温度測定で判定する。

備考 この要求事項に適合しないおそれのある白熱電球用の装着品の例としては，ボウルミラー反射鏡，ランプの周囲を囲む反射鏡などがある。適合の可能性のある例は，軽い質量のシェードを取り付けるためのスプリング及び同等のものがある。

4.23 準照明器具（セミルミネア） 準照明器具は，クラスⅡの照明器具に対する要求事項を満たさなければならない。

備考 準照明器具を取り付けたとき，全体がクラスⅡであると誤解するので，クラスⅡの表示を付けてはならない。

4.24 紫外放射 照明器具は過度の放射をしてはならない。

備考 放射を効果的に防止するための紫外放射保護シールド材料の選択のための計算方法は，**附属書 P の手順 A** 又は **B** を参照。

4.25 機械的危険箇所 照明器具は，取付け施工中，通常使用のとき又は保守の際に，使用者が危険になるような鋭利な突起，エッジがあってはならない。ただし，工事業者が照明器具を取り付けるときに照明器具又はその部品に二次加工が必要なものであって，取扱説明書などに加工の方法では危険が生じるおそれのある旨，及び傷害が発生しないように行う保護加工の方法を記載した部分の危険性については，保護加工を施した状態で判定する。

合否は，目視検査で判定する。

4.26 短絡保護

4.26.1 絶縁されてなく，容易に触れることのできる異極の安全特別低電圧部分が，不慮の短絡事故がもとで安全が損なわれることのないように適切な手段が施されていなければならない。

備考 他の不特定安全特別低電圧電源の供給を受けるクラスⅢの照明器具では，導電部の一極を絶縁しなければならない。絶縁しない場合，照明器具の製造業者は，安全特別低電圧電源の最大出力 VA 及び種類を宣言するとともに，**4.26.2** の試験は，その変圧器／コンバータ変成器を用いて行わなければならない。

4.26.2 一台の形式試験用の供試品は，通常の負荷をかけて，定格電圧の 0.9 倍と 1.1 倍で行う。

4.26.3 で規定した試験用の鎖は，容易に触れることのできる安全特別低電圧部分に引っかける。試験用の鎖は，両端に次に示す値の荷重，（最大の荷重は 250 g を限度とする）を加えながら電流経路（鎖の短絡経路）ができる限り最短になるようにする。

$$(15\ 'X')\ \mathrm{g}$$

ここでの‘*X*’は，導電部に荷重をかけない状態での導電部間の距離；単位 cm

試験用の鎖は，溶けてはならないし，また，供試品の各部の温度が**表 12.1** 及び **12.2** の値を超えるようなことがあってはならない。

4.26.3 試験用の鎖は，裸金属のままで十分な長さがあり，**図 29** に示す銅 63 %，亜鉛 37 %の環でできていなければならない。鎖は，200 g/m の力で引っ張ったときの抵抗値が 2.5 Ω/m±20 %でなければならない。

備考 試験用の鎖の抵抗値については，毎回事前に確認する必要がある。

4.26A ブローイング工法で断熱施工する照明器具は，**表 9.1** に規定する IP 第一特性数字 3 のプローブが侵入する開口部があってはならない。試験の際，プローブに圧力は加えない。

第 5 章　外部及び内部配線

5.1　総則　この章では，照明器具の電源との電気的接続及び内部配線についての一般的要求事項を規定する。

5.2　電源との接続及びその他の外部配線

5.2.1　照明器具は，電源との接続の手段として，**表 5A** の一つを用いなければならない。

表 5A　電源との接続の手段

照明器具の種類	接続の手段
定着灯器具	― 端子 ― コンセントにかん合する差込みプラグ ― 口出し線(端末線) ― 非着脱式可とうケーブル又はコード ― ライティングダクトにかん合するアダプタ ― 機器用インレット
移動灯器具	― 非着脱式可とうケーブル又はコード ― プラグ ― 機器用インレット
ライティングダクト用照明器具	アダプタ又はコネクタ
準照明器具（セミルミネア）	ねじ込み口金又は差込み口金

ジャンクションボックス及びコード張力止めが一体となっている壁取付用移動灯器具では，取付方法が説明書などに記載されている場合は，非着脱式可とうケーブル又はコードを附属しなくてもよい。

備考1.　オーストラリア，オーストリア及び日本では，PVC 絶縁電線ケーブルは屋外での使用が認められる。

2.　ちょう（蝶）ねじ，クリップ，フックなどで壁に取り付ける構造の照明器具は，移動灯照明器具とみなす（**1.2.9** 参照）。

5.2.2　照明器具製造業者が取り付けた電源接続用の可とうケーブル又はコードは，**表 5.1** に示す **JIS C 3662-5**，**JIS C 3663-4** 又は**表 5.1A** に規定する電線若しくはこれらと同等の機械的・電気的性能をもっているものでなければならない。また，通常の使用状態における最高使用温度に劣化せず，耐えるものでなければならない。

塩化ビニル（PVC）及びゴム以外の材料は，上記の要求事項を満足していれば使用してもよい。ただし，上記 **JIS** の第 2 部の個別規格は，適用しない。

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

表 5.1　非着脱式可とうケーブル又はコード

照明器具の種類	ゴム	PVC
クラス 0 照明器具	60245IEC51	60227IEC42
普通形クラス I 照明器具	60245IEC51	60227IEC52
普通形クラス II 照明器具	60245IEC53	60227IEC52
普通形以外の照明器具	60245IEC57	60227IEC53
ラフサービス移動灯器具	60245IEC66	—
備考1. 250 V よりも高い電源電圧で使用する場合は，上表に示すものよりも高い電圧に耐えるケーブル及びコードを使用する。 **2.** 寒冷地では，PVC 絶縁可とうケーブル及びコードの使用は適さない場合がある。		

表 5.1A　外部配線用電線

使用電圧　V	電線の種類	電線の記号	日本工業規格番号
150 以下	屋内けい素ゴムコード	—	—
300 以下	ゴムコード	—	**JIS C 3301**
	ビニルコード	—	**JIS C 3306**
600 以下	600 V ビニル絶縁電線	IV	**JIS C 3307**
	600 V ビニル絶縁ビニルキャブタイヤケーブル	VCT	**JIS C 3312**
	口出用ゴム絶縁電線	600V LKGB	**JIS C 3315**
	電気機器用ビニル絶縁電線	KIV	**JIS C 3316**
	600 V 二種ビニル絶縁電線	HIV	**JIS C 3317**
	600 V けい素ゴム絶縁電線	600V KGB	**JIS C 3323**
	600 V ゴムキャブタイヤケーブル	2CT，2RNCT	**JIS C 3327**
	600 V ポリエチレンケーブル	600VEE	**JIS C 3605**
	600 V 耐燃性ポリエチレン絶縁電線	IE/F	**JIS C 3612**
1 000 以下	1 000 V 蛍光放電灯用電線	1 000V FL	—

備考　クラス 0 の照明器具には，シースなしコードを使用することができる。

適切な機械的強度を得るため，導体の公称断面積は，ラフサービス形器具では 1.0 mm^2 以上，その他の照明器具では 0.75 mm^2 以上でなければならない。

出力コンセントをもつ照明器具の可とう導体の公称断面積は，コンセントから取れる容量に応じた十分なものでなければならない。

5.2.3　非着脱式可とう式ケーブル又はコードを照明器具に備える場合，次の方法の一つによって照明器具に接続されていなければななならない。

— タイプ X
— タイプ Y
— タイプ Z

非着脱式可とうケーブル又はコードは，コードを工具を使用してだけ取り外しができるもので，通常の可とう電源ケーブルである。着脱式可とうケーブル又はコードは，照明器具を通常の使用を通じて簡単に取り外すことができるものとする。

5.2.4　**5.2.1**～**5.2.3** の合否は，目視検査及び必要に応じ適切な可とう電線を取り付けて判定する。

5.2.5　タイプ Z を用いた照明器具の端子は，ねじ接続を行わないこととする。

5.2.6　電線を完全に保護するために，電線挿入口は電線管又はケーブル若しくはコード用の保護カバーを取り付けることができるようになっていなければならない。また，電線管，ケーブル又は可とうコードを取り付けた状態で，電線挿入口は，照明器具の分類に応じ，じんあい又は水気に対する保護等級を備えていなければならない。

5.2.7　外部配線となる可とうケーブル又はコードが堅い材料を通る場合，そこに開けた電線挿入口は，最小半径 0.5 mm の滑らかな丸い面取りが施されていなければならない。

5.2.5～5.2.7 の要求事項についての合否は，目視検査及び取付け操作の試験で判定する。

5.2.8　クラスⅡ照明器具，自在形照明器具又は壁取付け形を除く移動灯器具で，照明器具の容易に手の触れる金属部分，又は容易に手の触れる金属部分と接触する金属部分を可とうケーブル若しくはコードが貫通する場合，開口部には滑らかで丸く面取りした絶縁物の丈夫で容易に取り外せないブッシング，チューブなどで被覆を損傷しないように施さなければならない。経年劣化する材料を使用したブッシングは，とがった縁をもつ開口部に使用してはならない。

備考1.　試用期間中“容易に取外しができるブッシング”とは，その照明器具を不注意に取り扱ったとき又は照明器具の寿命までの間，ブッシングの取付け部分から，引き抜くことが出きるブッシングをいう。

これに適合するブッシングとしては，ロックナット又は自己硬化性接着剤で固定するもの，若しくは適切な大きさのはめ込み式がある。

2.　経年劣化に関して知られている例の材料は，天然ゴムである。

可とうケーブル又はコードの保護のために，照明器具の電線挿入口に用いるチューブ又はその他の保護部品は，絶縁物でなければならない。

らせん状金属スプリング及び同様の構成部品は，絶縁物でカバーされていても保護するとはみなさない。

合否は，目視検査で判定する。

5.2.9　照明器具にねじ込んだブッシングは，所定の位置に取り付けられていなければならない。ブッシングを接着剤で固定する場合は，自己硬化性樹脂の接着剤を用いなければならない。

合否は，目視検査で判定する。

5.2.10　非着脱式可とうケーブル又はコードを取り付けた照明器具，又は取り付けるように設計した照明器具は，導体を端子に接続したとき，導体に張力やねじれが加わらないよう，また導体の被覆が摩耗しないようコード張力止めを備えていなければならない。どのようにすれば張力止め又はねじり防止が効果的に行われるかについて，分かるようになっていなければならない。ケーブル又はコードを附属していない器具では，器具メーカーの推奨する最大及び最小のケーブル又はコードを使い試験する。

可とうケーブル又はコードを照明器具の中に押し込んだとき，それらが過度の機械的又は熱的応力を受けるところまで押し込むことができないようになっていなければならない。ケーブル又はコードに結び目を付ける方法は認められない。また，その端末をひもで結んだりするような方法は，タイプＸ取付方法の照明器具には用いてはならない。

ケーブル又はコードが絶縁破壊したとき容易に手に触れる金属部が充電部となるおそれがある場合は，コード張力止めは絶縁物を用いるか固着絶縁ライニングを施さなければならない。

5.2.10.1　非着脱式ケーブル及びコードを取り付けて使用するように設計した，タイプＸ取付けコード及び照明器具では，コード張力止めは，次に適合していなければならない。

a)　少なくともその一部が照明器具に固定されているか，又は照明器具の一部となっていなければならない。

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

備考 コード張力止めは，配線を取り付けて照明器具が完全に組み立てたとき，上記のようになっていれば照明器具に固定又は保持しているとみなしてよい。

b) コード張力止めは，その照明器具に接続してよいことになっているすべての可とうケーブル又はコードに使用できなければならない。ただし，1 種類のケーブル又はコードにだけ使用できるようになっている照明器具はこの限りではない。

c) コード張力止めは，ケーブル及びコードを損傷してはならない。また，通常の状態に締め付けたり緩めたりしたとき，コード張力止めでケーブル又はコードが損傷するおそれがあってはならない。

d) カバーの付いた可とうケーブル又はコードは，カバーが付いたままでもコード張力止めに取り付けることができなければならない。

e) 金属製コード張力止めねじが，人に触れるおそれがある場合，又は人が触れるおそれがある金属部に電気的に接続している場合，金属製止めねじがケーブル又はコードに触れてはならない。

f) ケーブル又はコードと金属ねじとが直接接した状態で，ケーブル又はコードをクランプしてはならない。

g) 特別に設計した工具を使用しなくても，可とうケーブル又はコードの取り替えができなければならない。グランドは，それが電源接続に使用する可能性のあるすべてのサイズのケーブル及びコードの押さえに対応できない限り，移動灯器具又は自在形照明器具のコード止めとして使用してはならない。

ラビリンス形のコード張力止めは，コード固定方法が明らかな構造の場合又は可とうケーブル若しくはコード取付方法を表示している場合，使用できる。

合否は，**5.2.10.3** の試験で判定する。

5.2.10.2 タイプ Y 及びタイプ Z 取付方法で，コード張力止めは適切である。

合否は，**5.2.10.3** の試験で判定する。

備考 試験は，照明器具の出荷時に供給されたケーブル又はコードで実施する。

5.2.10.3 目視及び出荷時に照明器具に取り付けてあるケーブル又はコードと同じものを用いて次の試験で判定する。

導体を端子に挿入し，導体が容易に動かないよう端子を十分に締め付ける。

コード止めは通常の方法で取り付けるが，押し締めねじは**表 4.1** に規定する 2/3 のトルクで締め付ける。

以上のように準備した後，ケーブル又はコードを照明器具の中に押し込んだとき，端子部でケーブル又はコードが動いたり，更に可動部分又は導体の絶縁物の許容温度より高い温度で動作している部分に，ケーブル又はコードが接触してはならない。

ケーブル又はコードに**表 5.2** に示す引張り力を 25 回加える。

引張りは急に引くことなく，各回 1 秒間加える。ケーブル又はコードの長手方向の移動測定は，この試験の間に行う。この試験に先立ち第 1 回目の引張りを受けているときに，コード止めから約 20 mm 離れたケーブル又はコードの上にマークをつける。25 回の引張りの間にそのマークが 2 mm 以上移動してはならない。

その後，ケーブル又はコードには**表 5.2** に示すトルクを加える。

上記の試験中及び試験後とも，導体が端子部で著しく動いてはならないし，ケーブル又はコードに損傷があってはならない。

表 5.2　コード止めの試験

全導体をまとめての総公称断面積 mm^2	引張り N	トルク N･m
1.5 以下	60	0.15
1.5 を超え　3　以下	60	0.25
3　を超え　5　以下	80	0.35
5　を超え　8　以下	120	0.35

5.2.11　照明器具の中を通る外部配線は，内部配線についての要求事項に適合しなければならない。

合否は，**5.3** の試験で判定する。

5.2.12　送り配線を意図した定着灯器具は，電源ケーブルを次の照明器具へ送ることができる端子をもっていなければならない。

合否は，目視検査で判定する。

5.2.13　可とうより線の端末は，すずめっきをしてもよいが，はんだのコールドフローで押し締め接続が緩まないことを保証する手段がなければ，はんだ盛りをしてはならない（**図 28** 参照）。

備考　この要求は，スプリング端子を使用する場合には満足する。はんだ付けしたより線の押し締め接続は，押し締めねじでしっかり締め付けたとしても，はんだのコールドフローで緩むことを防ぐ適切な手段とはならない。

5.2.14　製造業者が照明器具に取り付ける差込みプラグは，感電に対する保護等級及びじんあい・固形物・水気に対する保護等級が照明器具と同等の保護等級をもっていなければならない。

クラスⅢ照明器具では，**IEC 60083** 及び **JIS C 8303 の表 1** に規定したコンセントに接続できる差込みプラグを使用してはならない。

5.2.15　（直流電源に接続する機器の電源電線の色の規定は，**3.2.12** と重複するので削除した。）

5.2.16　電源接続用で機器内に取り付ける機器用インレットは，**JIS C 8283-1** の要求事項に適合しなければならない。照明器具の送り配線は，機器用カプラ又は端子を用いて実施しなければならない。その際器具がクラスⅡならクラスⅠのプラグは使えないようにしておくか，ねじ端子又はねじ無し端子で接続しなければならない。

5.2.13～**5.2.16** の要求事項についての合否は，目視検査で判定する。

備考　**JIS C 8283-1** は標準のデータシートによらない，他の構成も考慮している。

5.2.17　内部配線用ケーブルは，規格化されていない絶縁体及びシースで構成している場合，スリーブ，チューブ又は同等の構造の外装を用い，照明器具製造業者が確実に接続しなければならない。

5.2.18　すべての移動灯器具及び定着灯器具，又はコンセントを介して電源を接続する照明器具でプラグを使用する場合は，**表 5A** に規定する照明器具の分類によって，**JIS C 8303** に適合するプラグを使用しなければならない。

合否は，目視検査で判定する。

5.3　内部配線

5.3.1　内部配線は，通常使用中の電力を取り扱うことができる適切な種類及びサイズの導体を使用しなければならない。配線の絶縁は，正しく取り付けられ，電源に接続した状態で安全性を損なうことなく，それが受ける印加電圧と最大温度に耐えることができる材料でなければならない。

一般絶縁（PVC 及び天然ゴム）ケーブルを貫通配線に用いる場合，製造業者の取扱説明書に取扱方法が明記されているなら，ケーブルを照明器具に附属して出荷しなくてもよい。しかし，例えば高温のために

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

特殊ケーブル又はスリーブが必要なら，貫通線は必ず工場で組み込まれなければならない。工場で組み込む場合は，**3.3.3 c**）の要求事項を考慮しなければならない。

緑と黄とに配色した電線類又は緑の電線類は，接地接続用にだけ使用する。

備考1. 絶縁物の耐熱温度は**第 12 章**の表による。

2. **4.9.2** に適合するスリーブは，高温部から保護するために適切である。

合否は，目視検査によるほか**第 12 章**の温度上昇試験の後，次の試験で判定する。

a) 器具用コンセントを備えた照明器具は，照明器具の定格電圧で点灯し，器具用コンセントに定格電流を流す。

b) 各部の温度が安定状態に達した後，電源電圧を **12.4.1** の **d**）の電圧に高める。

c) 導体の自己発熱によって影響を受ける構成部品，ケーブルなどのすべての温度が新たな安定状態に達した後，**12.4** で判定しなければならない。

5.3.1.1 例えば，端子ブロックを経由するなどして，固定電線に直接接続する配線で，かつ，電源からの遮断を外部保護装置に頼る場合，次による。

通常動作電流が 2 A を超える場合：

— 公称断面積：最小 0.5 mm^2,

— 定着灯器具の貫通線では：最小 1.5 mm^2,

— 公称絶縁厚さ：最小 0.6 mm（PVC 又は天然ゴム),

通常動作電流が 2 A 未満を通すように機械的に保護した配線の場合：

— 公称断面積：最小 0.4 mm^2,

— 公称絶縁厚さ：最小 0.5 mm（PVC 又は天然ゴム),

配線絶縁部が損なわれる可能性のある次の箇所に特別な絶縁を追加すれば，要求する機械的保護は適合しているとみなされる。

— パイプの小さい開口部で，製造中に，配線が滑り通されているもの。

— 滑らかなエッジを形成するように特別に処理されていない金属周囲部に配線を密接して折り曲げられているもの。

5.3.1.2 例えばランプ電流制御装置，ブレーカ，保護インピーダンス，絶縁トランスなどの，内部電流制限装置で，最大 2 A に電流制限して，固定配線に接続する配線は，次による。

— （電流 2 A 以下の場合）いかなる状態でも配線の絶縁部分の過熱は防止されるという事実によって，最小断面積が 0.4 mm^2 未満の電線が，通常動作状態の最大電流並びに故障状態に流れる電流の時間及び大きさの関係から選択しなければならない。

— 0.5 mm 未満（PVC 又は天然ゴム）の可能性のある最小絶縁厚さは，発生する電圧ストレスの関係で選択しなければならない。

5.3.1.3 内部配線が充電導体をもち，かつ，通常動作状態で金属部分に手が触れるおそれのあるクラスⅡ照明器具では，少なくとも接触箇所における絶縁は，例えば，被覆ケーブル又はスリーブなどを適用することによって，電圧ストレスに相応した二重又は強化絶縁の要求事項を満足しなければならない。

5.3.1.4 **第 11 章**の沿面距離及び空間距離を満足し，また**第 2 章**の保護等級を考慮し，適切な保護装置を確保している場合，裸導体を使用することができる。

5.3.1.5 SELV の電流が流れている部分は，絶縁しなくてもよい。ただし，絶縁している場合には，**第 10 章**によって試験しなければならない。

5.3.1.6　PVC 又は天然ゴム以上の絶縁的若しくは機械的性質をもつ絶縁材料を使う場合は，同じ保護等級の絶縁部の厚さを選択しなければならない。

5.3.2　内部配線は，とがった縁，リベット，ねじその他同様な構成部品，スイッチ，継手，昇降装置，伸縮自在管及びそれらと同様な部品の可動部分で損傷を受けないように配置するか，又は保護されていなければならない。配線は，上記可動部分が動くことで，配線の長手軸に沿って，360° 以上ねじれてはならない。

合否は，目視検査（**4.14.4** 及び **4.14.5** も参照）及び **4.14.3** の試験で判定する。

5.3.3　クラスⅡ照明器具，自在形照明器具及び壁付形を除く移動灯器具で，内部配線が容易に手が触れる金属部分，又は容易に手が触れる金属部分と接触する金属部分を貫通する場合には，開口部には滑らかで丸く面取りした絶縁物の丈夫なブッシングを容易に取り外せないように，取り付けなければならない。経年劣化するようなブッシング材料は，とがった縁をもつ開口部に使用してはならない。

備考1.　使用期間中“容易に取り外しができるブッシング”とは，その照明器具を不注意に取り扱ったとき又は照明器具の寿命までの間，ブッシングの取付け部分から，引き抜くことができるブッシングをいう。

これに適合するブッシングとしては，ロックナット若しくは自己硬化性接着剤で固定するもの，又は適切な大きさのはめ込み式がある。

2.　経年劣化に関して知られている材料の例としては，天然ゴムである。

クラスⅡ照明器具のケーブルの挿入開口部が滑らかで丸く面取りした縁となっており，内部配線を使用中に動かす必要がない場合は，保護シースのないケーブルには別の保護シースでカバーするか，又は保護シース付きケーブルを用いればこの要求事項に適合する。

また，クラス 0 及びクラス I 照明器具については，貫通する金属部が滑らかで丸く面取りされているならば，この要求事項に適合する。

5.3.4　部品に取り付けた端子を除き，内部配線の継ぎ目や接続点は，配線の絶縁部と同等以上の効果のある絶縁物で保護しなければならない。

5.3.3 及び **5.3.4** の要求事項についての合否は，目視検査で判定する。

5.3.5　照明器具から出る内部配線は，次の **a**）又は **b**）の場合，外部配線の要求事項を適用する。

a)　普通形照明器具で，設計上配線が外力を受ける可能性があるもの。ただし，照明器具から出る配線の長さが 80 mm 未満の場合は，外部配線の扱いはしない。

b)　普通形以外の照明器具

合否は，目視検査，測定及び **5.2.10.1** の試験で判定する。

5.3.6　自在形照明器具で，照明器具の通常の動きで配線が金属部分と擦れてその絶縁が損なう可能性のある場合，擦れないように配線を絶縁物の電線止め具又は同様のもので固定しなければならない。

5.3.7　可とうより線の端末は，すずめっきしてもよいが，はんだのコールドフローで，押し締め接続が緩まないことを保証する手段でなければ，はんだ盛りをしてはならない。

備考　この要求事項は，スプリング端子を使用する場合には満足する。はんだ付けしたより線の押し締め接続は，押し締めねじでしっかりと締め付けたとしても，はんだのコールドフローで緩むことを防ぐ適切な手段とはならない。

5.3.6 及び **5.3.7** の要求事項についての合否は，目視検査で判定する。

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

第 6 章　（現在は，使われていない）

第 7 章　保護接地

7.1　総則　この章では，照明器具の保護接地についての要求事項を規定する。関連する章も併せて参照しなければならない。

7.2　保護接地

7.2.1　絶縁破壊した際に充電部となるおそれのあるクラスⅠ照明器具の金属部分の次の **a**）～**c**）の部分は，恒久的で確実な方法で保護接地端子，保護接地付接続器又は保護接地線に接続していなければならない。

a)　取り付けている状態で容易に手が触れるおそれがある金属部分

b)　ランプ又はスタータ交換のときに容易に手が触れるおそれがある金属部分

c)　清掃のために開けたときに容易に手が触れるおそれがある金属部分

備考1.　この章では，保護接地端子，保護接地付接続器又は保護接地線に接続する金属部分で充電部から遮へいされている金属部分及び二重絶縁又は強化絶縁で充電部から分離している金属部は，絶縁破壊の際に充電部となる部分とはみなさない。

2.　この章では，ランプは照明器具の一部とはみなさない（明確には **0.4.2** と **8.2.3** の第 4 文節を参照。）ので，ランプ交換中のランプ破損は，この項による絶縁の故障とはみなさない。

絶縁破壊で充電部となる照明器具の金属部分が，照明器具を取り付けるとき人が触れるおそれがなくても，取付面に接触するものは，その金属部分は，永久的で確実な方法で保護接地端子，保護接地付接続器又は保護接地線に接続していなければならない。

備考3.　スタータ及びランプ口金の保護接地は行う必要はないが，始動補助のために必要とする場合には，ランプ口金を接地してもよい。

保護接地の接続は，低抵抗でなければならない。

次の **a**）～**c**）の方法は，通常の使用で接続を阻害していなければ，保護接地の接続に使用してもよい。

a)　2 本以上のセルフタッピンねじを使用する場合

b)　ねじ端子の要求事項（**第 14 章**参照）に適合するスレッドフォーミングねじを使用する場合

c)　**JIS B 1007** の第 3 種タッピンねじ 1 本で接続する場合

この規格に規定する照明器具の接地接続に適合する金属製の溝に使用するスレッドフォーミングねじは，照明器具の接地の連続性がある（**図 30** 参照）。

保護接地機構付き着脱式接続装置をもつクラスⅠの照明器具で，接地接続は，電路の接続が形成する前に形成し，電路は，接地が切れる前に切り離されていなければならない。

7.2.2　保護接地接続の経路となる自在継手，伸縮自在管などの表面は，良好な電気的接触を確保していなければならない。

7.2.3　**7.2.1** 及び **7.2.2** の要求事項の合否は，目視検査及び次の試験で判定する。

接地接続の抵抗測定は，無負荷電圧が 12 V を超えない電源で，10 A 以上の電流を保護接地端子又は保護接地接続及び容易に手が触れるおそれのある各々の金属部分との間に順次に流す。

保護接地端子又は保護接地接続と容易に手が触れるおそれのある金属部分との間の電圧降下を測定し，その抵抗を電流及び電圧降下から計算する。いかなる場合にも抵抗は，0.5 Ω を超えてはならない。形式試験の際，最低 1 分間通電しなければならない。

備考　電源接続用の非着脱式可とうケーブル又はコード付き照明器具の保護接地抵抗測定は，接地線をもつ差込みプラグ，可とうケーブル又はコードの場合は，給電端の接地部と容易に手が触れ

るおそれのある金属部分との間で行う。

7.2.4 保護接地端子は，**4.7.3** の要求事項に従わなければならない。その接続は，偶発的な緩みが生じないよう適切に固定されていなければならない。

ねじ端子の場合は，工具なしで押締め手段が緩むことがあってはならない。

ねじなし端子の場合は，偶発的に押締め手段が緩むことがあってはならない。

合否は，目視検査，手による試験及び **4.7.3** に規定した方法で判定する。

備考 一般に導電端子によく使われる設計のやり方に従えば，この要求事項に適合する十分な弾力性が得られる。その他の設計では，不用意に外れないような適切な弾力性のある部品を用いるなど，特殊な準備が必要となる場合がある。

7.2.5 電源に接続するための接続コネクタをもつ照明器具は，保護接地接続がそのコネクタの部品として内蔵されていなければならない。ただし，2 極の接続コネクタを使用する照明器具で，別に保護接地を取っている場合は，そのコネクタには保護接地接続の部品を内蔵しなくてもよい。

7.2.6 固定配線の電源ケーブル又は非着脱式ケーブルに接続して使用する照明器具の場合，保護接地用端子は電源端子のすぐそばに置かなければならない。2 心の非着脱式可とうケーブル又はコードを使用する場合，保護接地用端子は外郭の見やすい箇所に設けることができる。

備考 照明器具は，タイプＸ又はタイプＹ取付方法を備えていてもよい。

7.2.7 普通形照明器具以外の照明器具では，保護接地端子の各部は，保護接地導体及び保護接地端子が接触する他の金属との間で生じる電食の危険性を最小にしなければならない。

7.2.8 保護接地端子用のねじ及びその他の部品は，黄銅又はさびない金属，若しくはさびない表面処理をした材料でなければならない。また，その接触面は，裸金属でなければならない。

備考 裸金属には，導電性表面処理を行った金属を含む。

7.2.9 **7.2.5**～**7.2.8** までの要求事項の合否は，目視検査及び手による試験で判定する。

7.2.10 定着灯，埋込み形照明器具など造営物に固定して使用する送り配線付きクラスⅡ照明器具で，他の照明器具へ接続するための保護接地端子を照明器具内部にもつ場合，この端子は，手の触れるおそれのある金属部分に対して，二重絶縁又は強化絶縁で絶縁しなければならない。

クラスⅡの定着灯がランプ始動補助又は無線妨害を避けるためのループ接続したような機能接地回路は，充電部又は手が触れる金属部分から，二重絶縁又は強化絶縁で絶縁しなければならない。

合否は，目視検査で判定する。

7.2.11 コード付きのクラスⅠ照明器具のコードは，緑と黄との配色で識別した保護接地線又は緑の保護接地線をもたなければならない。もし，コードが添付されているなら，可とうケーブル又はコードは，緑と黄との配色で識別した保護接地線又は緑の保護接地線をもたなければならない。

なお，2 心コードの場合は，別に緑と黄との配色によって識別された若しくは緑の保護接地線又は保護接地用端子を設けなければならない。

緑と黄との配色又は緑に着色した，可とうケーブル又はコードの接地線は，照明器具の保護接地端子及び差込みプラグの保護接地端子に接続しなければならない。

緑と黄との配色又は緑に着色した導線は，照明器具の内部配線，外部配線に関係なく，保護接地用にだけ使用しなければならない。

非着脱式可とうケーブル又はコードをもつ照明器具は，端子の配列又はコード張力止めと端子との間の導線の長さは，ケーブル又はコードが，コード張力止めから脱落した場合に，導電導体に接地用導体よりも先に張力が加わるような長さになっていなければならない。

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

合否は，目視検査で判定する。

第 8 章　感電に対する保護

8.1　総則　この章では，照明器具の感電に対する保護に関する要求事項について規定する。導電部が電撃を生じる充電部になるか否かを判定する試験は，**附属書 A** による。

8.2　感電に対する保護

8.2.1　照明器具は，通常の使用状態に取り付けたとき，及びランプ交換又はスタータ交換（交換可能な場合）のために開けたときは，その作業が工具を使う使わないにもかかわらず，充電部に容易に手が触れない構造でなければならない。ただし，**JIS C 8280**，**JIS C 8302** 及び **JIS C 8324** に適合するソケット又はこれらと同等のソケットを使用する場合は，ランプ，スタータの口金及びそのソケットの部分については，この要求事項は，適用しない。

基礎絶縁した部品は，偶然の接触に対して適切な保護のない照明器具の外側で使用してはならない。

備考1.　ここでいう基礎絶縁した部品には，内部配線用コード及び器具内用制御装置がある。

2.　クラス 0 照明器具には，基礎絶縁で全体又は一部を形成する絶縁外郭のもの及び少なくとも基礎絶縁で充電部から隔離した金属の外郭のものが認められる。

製造業者の取扱説明書に限定的に示した通常のあらゆる使用方法及び取付け状態，更に，自在形照明器具では，調節できるすべての状態で，感電に対する保護が保たれていなければならない。ランプ，スタータ及びソケットの次の部分を除き，工具を使わずに外せるすべての部分を外した後にも，この保護を維持していなければならない。

a)　差込み形ソケットの場合の，

1)　ドーム（端子カバー）部分

2)　スカート部分

b)　ねじ込みソケットの場合の，

1)　コードグリップ形のドーム（端子カバー）部分

2)　胴体

定着灯器具のカバーは，片手で一動作で外すことのできないものは外さない。ただし，ランプ又はスタータ交換の際，外さなければならないカバーはこの試験では外す。

備考　片手で一動作とは，一般に頭に刻みのあるねじ又はセードの止め輪のような部品を外す動作を含む。

解除押しボタン付きのねじ無し端子で保持した電源電線は，この試験では外さない。

カバーを使用しない押しボタン式の端子ブロックの使用は，この要求事項では排除されない。これは端子ブロックから配線を解除するため，ある特殊な動作が必要になることがあるので，この解釈文が求められる。

両端部に口金／ベースをもつ管形白熱電球用のクラス 0，クラスⅠ及びクラスⅡ照明器具は，ランプを交換するとき両端とも自動的に電源が遮断するようになっていなければならない。ただし，感電が生じるおそれのある充電部に容易に触れないよう特別な規定に適合する適切な口金及びソケットの組合せを使用する場合は，この要求事項は適用しない。

ラッカー，エナメル，紙及びこれらに類する材料の絶縁性能は，感電に対する保護及び短絡保護とは認めない。

両口金形高圧放電ランプ用のイグナイタをもつ照明器具は，**図 26** で試験する。

図 26 の方法で測定した電圧が 34 V（ピーク値）を超える場合，ランプが完全に装着された状態でだけイグナイタが作動するか，又は **3.2.18 a**）若しくは **3.2.18 b**）による注意書きを各々照明器具に取り付けなければならない。

Fa6，FaX6，Fa8 両口金蛍光ランプ用照明器具は，**3.2.18** の表示要求事項に適合しなければならない。

8.2.2　移動灯器具の感電保護は，照明器具の可動部分を手で動かせる最も不利な状態にしても，その保護性能が維持されていなければならない。

8.2.3

a)　基礎絶縁だけで絶縁したクラスⅡ照明器具の金属部分は，この章の目的から，充電部とみなす。

ランプ又はスタータを交換するために照明器具を開く場合を除き，上記と同様なことが，スタータ又はランプ口金の電流が流れていない部分にも適用する。

このことは，**JIS C 7618-2** に適合する片口金コンパクト形蛍光ランプの口金には適用しない。

ランプのガラスバルブには，感電に対する追加保護は，要求しない。

ランプを交換するとき，取り外さなければならないガラスボウルと他の保護ガラスで，それらが **4.13** に規定する試験に耐えない場合は，付加絶縁として使用してはならない。

備考　**8.2.1** 及び **8.2.3** の要求事項の組合せは，二重絶縁照明器具でスタータ及びランプ口金の電流が流れていない基礎絶縁だけで絶縁した金属部を除く基礎絶縁で絶縁した金属部は，ランプ又はスタータを交換するために照明器具を開く場合，人が触れてはいけない部分であることを意味している。ただし，基礎絶縁部は触れてもよい。

b)　差込み口金ランプ用のソケットをもつクラスⅠの照明器具は，次の **1**）又は **2**）によらなければならない。

1)　通常の使用状態に組み立てたとき，ランプの口金に標準試験指が触れないように設計されている。

2)　保護接地した金属製ソケットを備える。

備考　両口金形のハロゲン電球が通常の使用中にフィラメントが露出してくるという証拠がないので，二重絶縁の照明器具では，両口金形ハロゲン電球と金属性反射板との間には，遮へい（蔽）物を要求しない。

8.2.4　非着脱式可とうコード及び差込みプラグで電源と接続する移動灯器具は，支持面とは無関係に感電保護を施さなければならない。

移動灯器具の端子部は，完全にカバーしていなければならない。

8.2.5　**8.2.1**～**8.2.4** の要求事項に対する合否は，目視検査及び必要ならば **JIS C 0920** に規定する標準試験指又は当該部品に関連する試験プローブを使い試験を行う。

試験指は，すべての可能な箇所に必要に応じ 10 N の力で当てる。充電部との接触を示す電気表示器を使用する。セードを含め可動部分は，手で動かせる最も不利な位置で行う。これらの可動部分が金属材料の場合は，照明器具の充電部及びランプの充電部に接触してはならない。

備考　接触があったことを表示するためにランプを用い，その電圧は，40 V 以上とすることが望ましい。

8.2.6　感電保護のためのカバー及びその他の部分は，適切な機械的強度をもち，通常の取扱いで緩まないようにしっかり固定していなければならない。

合否は，目視検査，手による試験及び**第 4 章**の試験で判定する。

8.2.7　次に定める場合を除き，0.5 μF を超える容量のコンデンサを組み込んだ照明器具では，定格電圧の電源遮断 1 分後のコンデンサ電圧が 50 V を超えないよう，放電装置を設けなければならない。

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

プラグで電源に接続する移動灯器具，アダプタでライティングダクトに接続する照明器具，又は標準試験指で触れることのできる接点をもつ電源コネクタをもつ照明器具で，0.1 μF を超える容量のコンデンサ（150 V 以下の定格電圧の照明器具では，0.25 μF）を組み込んだ照明器具では，電源遮断 1 秒後の接続部の両極間（例えば，差込みプラグ両刃間）の電圧が 34 V を超えないように放電装置などを設けなければならない。

プラグで電源に接続し，0.1 μF を超える容量のコンデンサ（150 V 以下の定格電圧の照明器具では，0.25 μF）を組み込んだ他の照明器具，及び照明器具に内蔵するライティングダクト用アダプタは，5 秒後にプラグのピン間の電圧が 60 V を超えないように放電装置などを設けなければならない。

0.4.2 は，もし他の規定がなければ，この規格の試験は回路の中にランプも取り込むことを求めている。この項目に関しては，測定が補償コンデンサからの電圧で作られて，より厳しい結果になるなら，ランプは回路の中に入れなければならない。

複数の照明器具を使用して，多灯式の照明器具システムを構成することが予測される場合，この要求事項は，1 台の照明器具で測定する。

合否は，測定で判定する。

備考　放電装置は，コンデンサに内蔵するか又は外付け，若しくは照明器具内部に取り付ける。

第 9 章　じんあい，固形物及び水気の侵入に対する保護

9.1　総則　この章では，**第 2 章**でじんあい，固形物及び水気に対して侵入を防ぐ性能をもつものと分類した照明器具（普通形照明器具を含む。）の要求事項及び試験について規定する。

9.2　じんあい，固形物及び水気の侵入に対する試験　照明器具の外郭は，じんあい，固形物及び水気の侵入に対する照明器具の分類及び照明器具に付した IP 番号に対する保護等級を備えたものとする。

備考　この規格で示したじんあい，固形物及び水気の侵入に対する試験は，照明器具の技術的な特徴のため，必ずしも **JIS C 0920** の**附属書**に示された試験と同一ではない。

IP 番号システムの説明は，**附属書 J** に示す。

合否は，**9.2.0**～**9.2.8** に規定する試験で判定し，また，他の IP 級種は，**JIS C 0920** の**附属書**で規定した試験で判定する。

IPX8 を除き，第二特性数字に関する試験に先立ち，ランプを取り付けた照明器具は，電源を供給し，定格電圧で安定した動作状態に到達させておく。

試験用の水の温度は，15 ℃±10 ℃とする。

照明器具は，透光性の保護カバーをもつものでは，それを取り付け，**9.2.0**～**9.2.8** の試験をするために通常の使用状態で最も不利な位置に取り付け，結線しておく。

プラグ又は同等の装置で接続している場合，いかなる別置用ランプ点灯装置も同様に，それらは照明器具の完成品の部分とみなさなければならない。また，試験の対象としなければならない。

9.2.3～**9.2.8** の試験で，照明器具本体を取付面に接触して取り付ける定着灯器具は，取付面の間にエキスパンドメタルのスペーサを挟んで試験する。ただし，取付面への取付方法を製造業者が指定した場合は，その指定した方法で，取り付けて試験する。スペーサは，少なくとも照明器具の投影寸法と等しくなければならない。また，寸法は，次による。

網目の長手方向　10～20 mm
網目の短方向　4～7 mm
より線幅　1.5～2 mm

より線厚さ　　0.3～0.5 mm

仕上がり厚さ　　1.8～3 mm

水抜き孔で排水する照明器具は，製造業者の取扱説明書で指示があるものを除き，最下部に水抜き孔が開いているように取り付ける。

天井又は軒下取付け用及び取扱説明書に示す防滴形照明器具は，その器具の取付面と接する周辺部分よりも，10 mm 以上大きい平らな板の下側に取り付けて試験する。

埋込み形照明器具については，埋め込む部分及び埋込み部から突き出した部分は，それぞれ製造業者の取扱説明書に示す IP 分類に従って試験する。

備考　**9.2.4**～**9.2.8** の試験をするために，照明器具の埋込み部分を囲む箱が，必要になることがある。

IP2X の照明器具では，外郭とは，ランプ及び光制御部以外の主要な部分を含む照明器具の部品であることを意味する。

備考　照明器具に危険な可動部分がないので，**JIS C 0920** に規定された安全性のレベルは達成される。

移動灯器具は，通常の使用状態に結線し，最も不利な姿勢で試験する。

グランドをもつものは，**4.12.5** に示す試験の 2/3 のトルクで締め付ける。

工具を使わずに締め付けできる固定ねじ以外のガラスカバー固定ねじは，**表 4.1** に規定する数値の 2/3 のトルクで締め付ける。

ねじを切ってあるふたは，ミリメートル（mm）で表したねじ山の呼び径の値の 1/10 に等しい N･m で表した値のトルクで締め付ける。他の口金を固定するねじは，**表 4.1** に規定する値の 2/3 のトルクで締め付ける。

試験終了後，照明器具は，**第 10 章**に規定する耐電圧試験に耐えなければならない。

なお，検査の結果は，次のとおりでなければならない。

a)　防じん形照明器具では，導電性のちりがたい積することで，絶縁がこの規格の要求事項に適合しなくなるような照明器具内の部分に，タルク粉のたい積があってはならない。

b)　耐じん形照明器具の外郭内にタルク粉のたい積があってはならない。

c)　導電部，安全特別低電圧部（SELV 部），使用者又は周囲環境に危険を及ぼすおそれのある充電部分，及び絶縁部分（例えば，沿面距離が**第 11 章**に規定している値以下になり得るような部分）に浸水の形跡があってはならない。

d)　水抜き孔は，次による。

1)　水抜き孔のない照明器具は，水の浸入があってはならない。

備考　結露を，水の浸入と間違えないよう注意する。

2)　水抜き孔のある照明器具は，効果的に水抜きができ，かつ，沿面距離及び空間距離が規格で定めている最低レベルを下回らなければ，試験中に結露及び水の浸入があってもよい。

e)　防浸形及び水中形照明器具では，照明器具内のいかなる部分にも浸水の形跡があってはならない。

f)　IP 第一特性数字 2 に適用する試験用プローブが，充電部に接触することがあってはならない。

IP 第特性数字 3 及び 4 に適用する試験用プローブが，照明器具の外郭に侵入することがあってはならない。

4.17 に該当する水抜き孔及び冷却のための通気孔がある照明器具は，IP 第一特性数字 3 及び 4 に適用する試験用プローブが，水抜き孔及び通気孔を通って充電部に接触することがあってはならない。

浴室などで使用できる防湿形照明器具では，**9.2.9A** による防湿試験を行った後，照明器具の内部に正常な動作を阻害するような湿気の浸入がなく，絶縁抵抗が 1 MΩ以上でなければならない。

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

9.2.0　試験　固形物の侵入を防止した照明器具（IP 第一特性数字 2）は，この規格の**第 8 章**及び**第 11 章**の要求事項で，**JIS C 0920** の**附属書**に規定した標準試験指を用いて試験する。

備考1.　IP 第一特性数字 2 の照明器具は，**JIS C 0920** の**附属書**に規定している鋼球を用いた試験を必要としない。

2.　標準試験指は，**附属書 JA** を参照する。

固形物の侵入を防止した照明器具（IP 第一特性数字 3 及び 4）は，電線孔を除く照明器具のあらゆる場所で**表 9.1** に示す力を加え，**JIS C 0920** の**附属書**で規定している試験用プローブ C 又は D（**附属書 JB** 参照）で試験する。

表 9.1　固形物の侵入を防止した照明器具の試験

	JIS C 0920 による試験用プローブ	プローブワイヤの外径 mm	加える力 N
IP 第一特性数字 3	C	2.5＋0.05 0	3±10 %
IP 第一特性数字 4	D	1＋0.05 0	1±10 %

プローブワイヤの端部は，長手方向に直角に切断し，ばりがあってはならない。

9.2.1　防じん形照明器具（IP 第一特性数字 5）は，**図 6** に示すのと同等のタルク粉が気流で常時浮遊するじん（塵）室で試験する。部屋には立方メートル当たりの体積で 2 kg のタルク粉を入れておく。タルク粉は，針金の呼び径が 50 μm で針金間の呼び間隔が 75 μm の正方形の網目の網を通り，粒子の寸法は最小 1 μm までとし，また，5 μm 以下の粒子の質量は，少なくとも 50 %以上とする。同じタルク粉は，20 回を超える試験に使用しないほうがよい。

試験は，次の手順で行う。

a)　照明器具をじん室の外につるし，定格電圧で動作させて動作温度に到達させる。

b)　動作状態の照明器具をできるだけ静かにじん室内に置く。

c)　じん室の扉は，閉める。

d)　タルク粉の浮遊状態を発生させるファン／ブロアに電源を供給する。

e)　1 分後照明器具の電源を遮断し，更にタルク粉の浮遊を続かせながら 3 時間放置する。

備考　ファン／ブロアの電源の供給から照明器具の電源遮断までの間の 1 分間は，最初の冷却時にタルク粉が照明器具の周りにほどよく浮遊する状態を保つためのもので，小さな照明器具にとっては最も重要である。照明器具は，じん室が過熱しないように **a)** に示すように最初に動作させておく。

9.2.2　耐じん形照明器具（IP 第一特性数字 6）は，**9.2.1** で試験する。

9.2.3　防滴形照明器具（IP 第二特性数字 1）は，照明器具の上方 200 mm の高さから垂直に降る毎分 3 mm の人工雨に 10 分間さらす（試験装置は，**JIS C 0920** の**附属書**参照。）。

9.2.4　防雨形照明器具（IP 第二特性数字 3）は，**図 7** に示す散水装置で 10 分間の散水にあてる。半円管の半径は，できる限り小さくし，しかも照明器具の大きさ及び位置に対して適切なものとする。

半円管には，水の散水が中心に向くように孔をあけておく。また，装置の入り口における水圧が約 80 kN/m^2 とする。

半円管は，垂直から片側で 60° ずつ，両側で 120° の範囲にわたって振動させ，1 振動（2×120° ）を完了する時間は，約 4 秒とする。

照明器具は，その端にも散水が適切に当たるように，半円管の回転軸よりも上側に取り付ける。照明器具は，試験の間毎分1回の速さでその垂直軸の周りを回転させる。

10分間の試験の後，照明器具の電源を遮断して，散水を更に10分間続けながら，照明器具を自然冷却させる。

なお，この試験は，**JIS C 0920 の 14.2.3 b**）の散水ノズルによる試験に代替してもよい。

9.2.5 防まつ形照明器具（IP第二特性数字4）は，**図7**に示し，**9.2.4**に規定した散水装置で，10分間あらゆる方向から散水に当てる。照明器具は，その端部にも散水が適切に当たるように半円管の回転軸よりも下に取り付ける。

半円管は，垂直から片側で180°ずつ，両側でほぼ360°の範囲にわたって振動させ，その1振動（2×360°）を完了する時間は12秒とする。照明器具は，試験の間毎分1回の速さでその垂直軸の周りを回転させる。

試験中の供試品の支持台は，障壁として作用することを避けるために格子の形にしておく。10分間の試験の後，照明器具の電源を遮断して自然に冷却させながら，さらに，10分間散水を続ける。

なお，この試験は，**JIS C 0920 の 14.2.4 b**）の散水ノズルによる試験で代替してもよい。

9.2.6 噴流形照明器具（IP第二特性数字5）は，電源を遮断した直後に，**図8**に示す形状と寸法のノズルが付いたホースで，15分間すべての方向から注水する。ノズルは，供試品から3 m離して取り付ける。

ノズルの出口における水圧は，水量が12.5 l/min±5 %（約30 kN/m^2）になるようにしなければならない。

9.2.7 暴噴流形照明器具（IP第二特性数字7）は，電源を遮断した直後に，**図8**に示す形状と寸法のノズルで3分間すべての方向から噴流をかける。ノズルは供試品から3 m離して取り付ける。

ノズルに出口おける水圧は，水量が100 l/min±5 %（約100 kN/m^2）になるようにしなければならない。

9.2.8 防浸形照明器具（一時的潜水）（IP第二特性数字7）は，電源を遮断した直後に，照明器具の頂部が少なくとも水面下150 mmの位置になるようにし，30分間完全に水中に浸しておく。照明器具は，通常の固定方法で保持しておく。蛍光灯器具は，発光部を上方に向け，照明器具の最下部が水面下1 mの位置に水平に固定しておく。

備考 この試験方法は，水中で動作するのを目的とする照明器具については，十分に厳しいとはいえない。

9.2.9 水中形照明器具（IP第二特性数字8）は，照明器具外郭の温度が，試験水槽の水温よりも5～10 ℃高くなるように，ランプ点灯又は他の適切な方法で加熱する。

次に照明器具は，電源を遮断して，定格最大水没深さで受ける圧力の1.3倍の水圧がかかるようにして，30分間放置する。

9.2.9A 浴室などで使用する照明器具は，被試験品（外郭）を相対湿度91～95 %に維持した微風のある恒温槽の中に，通常使用での最も不利な姿勢に置く。恒温槽の中は，被試験品が置かれているすべての場所で，35～40 ℃の間の適切な温度 t ℃±1 ℃以内とし，点灯状態で8時間保持し，引き続き常温・常湿の室内に消灯状態で16時間放置する。

この操作を10回繰り返す。

9.3 耐湿試験 すべての照明器具は，通常使用状態で起こり得る湿度状態に耐えなければならない。

合否は，**9.3.1**に規定する耐湿試験を行った後，直ちに**第10章**の試験で判定する。

ケーブル引込み口がある場合，ケーブル引込み口を開けたままにしておく。ノックアウトが設けてあるものは，そのうち1個は開けておく。

工具を使わずに取り外せる部品，例えば，電気構成部品，カバー，保護ガラスなどは取り外し，試験の

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

必要があれば，本体と一緒に耐湿試験をする。

9.3.1 照明器具は，相対湿度 91～95 %に維持した微風のある恒湿槽の中に，通常使用での最も不利な姿勢に置く。気温は，供試品が置かれているすべての場所で，20～30 ℃の間の適切な温度 t ℃±1 ℃以内とする。

供試品は，恒湿槽に入れる前に，t～(t+4) ℃の間の温度にしておく。供試品は，恒湿槽に 48 時間保持する。

備考 供試品は，耐湿試験の前に，4 時間以上 t～(t+4) ℃の間の室温に置いておけば，ほとんどの場合，規定の温度になる。

恒湿槽で規定の状態を作り出すためには，内部の空気の循環を一定に保つことを必要とし，一般的には断熱した恒湿槽を用いなければならない。

この試験の後，供試品は，この規格の要求事項への適合に影響を及ぼすような損傷があってはならない。

第 10 章 絶縁抵抗及び耐電圧

10.1 総則 この章では，照明器具の絶縁抵抗及び耐電圧に関する要求事項及び試験について規定する。

10.2 絶縁抵抗及び耐電圧 照明器具の絶縁抵抗及び耐電圧は，適切でなければならない。

合否は，事前に取り外した部品を再度取り付けた後，供試品を，規定した温度の恒湿槽又は室内で，**10.2.1** 及び **10.2.2** の試験で判定する。

もしスイッチがあれば，スイッチの動作で分離する充電部間の試験を除いて，すべての試験でスイッチを ON の位置にしておかなければならない。

これらの試験の間は，試験電圧が構成部品類の絶縁に加えるが，容量性又は誘導性機能要素のある次のような構成部品類は，切り離しておかなければならない。

a) 並列接続したコンデンサ

b) 充電部と本体との間のコンデンサ

c) 充電部間に接続したチョークコイル又は変圧器

絶縁材の裏打ち又は隔壁の上に金属はくを置くことが不可能な場合には，取り出した 3 個の絶縁材の裏打ち又は隔壁を直径 20 mm の 2 個の金属球間に置き，これら金属球を 2 N±0.5 N の力で押して，試験を実施しなければならない。

直流電源用蛍光灯電子安定器に関する試験の条件は，**IEC 61347** の規定によらなければならない。

備考 充電部と本体との間，及び人の触れるおそれのある金属部と絶縁材の内張り又は隔壁上の金属はくとの間の絶縁は，要求する絶縁の種類に従って試験する。用語“本体”は，人が触れるおそれのある金属部，人が触れるおそれのある固定用ねじ及び絶縁材料の人の触れるおそれのある部分に接した金属はくを含む。

制御装置を内蔵する照明器具では，照明器具の電源電圧より高い定格のランプ回路電圧が存在する場合がある。この照明器具の耐電圧試験は，動作電圧（U）の代わりに制御装置に表示された定格出力動作電圧（Uout）によって定める。

10.2.1 試験－絶縁抵抗 絶縁抵抗は，耐湿試験の後及び温度試験（通常動作）の後で，おおよそ 500 V の直流電圧を 1 分間印加後に測定する。

照明器具の安全特別低電圧部の絶縁については，測定に使用する直流電圧は，100 V である。

絶縁抵抗は，**表 10.1** に規定した値以上とする。

クラスⅡ照明器具の充電部と器体との間の絶縁は，基礎絶縁及び付加絶縁を別々に試験することができ

る場合には試験しない。

表 10.1　最小絶縁抵抗

絶縁部分	最小絶縁抵抗 MΩ		
	クラス 0，クラスⅠ 照明器具	クラスⅡ 照明器具	クラスⅢ 照明器具
安全特別低電圧：			
異極導電部間	a	a	a
導電部と取付面*との間	a	a	a
導電部と照明器具の金属部の間	a	a	a
安全特別低電圧以外			
異極充電部間	b	b	—
充電部と取付面*との間	b	b かつ c，又は d	—
充電部と照明器具の金属部の間	b	b かつ c，又は d	—
スイッチの動作で異極となる導電部間	b	b かつ c，又は d	—
安全特別低電圧の電圧についての基礎絶縁（a）	1		
安全特別低電圧以外の電圧についての基礎絶縁（b）	2		
付加絶縁（c）	2		
二重絶縁又は強化絶縁（d）	4		
注*　取付面は，この試験用に金属はくで覆われている。			

絶縁材の裏打ち又は隔壁は，これらがなければ，充電部と人の触れるおそれのある金属部との距離が**第 11 章**の規定以下になる場合にだけ試験を行う。

ブッシング，コード押さえグリップ，ワイヤキャリア及びクリップの部分の絶縁物は，**表 10.1** によって行う。試験は，ケーブル又はコードを，金属はくで覆うか又は同じ直径の金属棒に置き代えて行う。

これらの要求事項は，電源に接続するが感電を生じる可能性がない始動補助導体には適用しない。

備考　充電部であってもこれが感電を生じる可能性があるか否かの判断は，**附属書 A** による。

10.2.2　試験－耐電圧

a)　50 Hz 又は 60 Hz の周波数で，**表 10.2** に規定された値をもつ，正弦波の電圧を，**表 10.2** に示す絶縁物に 1 分間印加しなければならない。

最初は，規定した電圧の半分以下を印加し，その後，規定した電圧値まで徐々に上げる。この場合，規定した電圧に達した後の印加時間を規定の時間とみなす。

耐電圧試験器の変圧器は，出力電圧を適切な試験電圧に調節した後，出力端子を短絡したとき，出力電流は，200 mA 以上でなければならない。

出力電流が 100 mA 未満のとき，過電流リレーが動作してはならない。

試験電圧の実効値は，既定値の±3 %の範囲内になるよう注意しなければならない。

試験品の周囲に金属はくを用いる場合，絶縁物の端部でフラッシオーバが生じないように金属はくの置き方に注意しなければならない。

強化絶縁及び二重絶縁の両方を含むクラスⅡ照明器具については，強化絶縁に印加する電圧が，基礎絶縁又は付加絶縁に過電圧とならないよう注意する。

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

電圧降下のないグロー放電は，無視する。

フラッシオーバ又は絶縁破壊が試験中に生じてはならない。

制御装置を内蔵する照明器具では，照明器具の電源電圧より高い定格のランプ回路電圧が存在する場合がある。この照明器具の耐電圧試験は，動作電圧（U）の代わりに制御装置に表示された定格出力動作電圧（Uout）により定める。

これらの要求事項は，電源に接続するが感電を生じる可能性がない始動補助物には適用しない。

b) イグナイタを備えた照明器具については，パルス電圧がかかる照明器具の部分の耐電圧は，照明器具の絶縁，配線及び類似した部分が適切であることを保証するために，回路中にランプを取り付けず，イグナイタを動作させて試験する。

イグナイタを備えた照明器具で，ランプを装着して初めて最大パルス電圧への保護ができるソケットをもつものは，この試験のために模擬ランプを装着して試験を行わなければならない。

備考1. 模擬ランプは，形式試験供試品とともに提出する。

2. この要求事項は，パルス電圧が放電ランプの熱間再始動を保証するレベルまで上昇するのを許容しながら，口金／受金を適度な大きさに保つことを可能にする（例えば，スタジオ用）。

イグナイタを備えた照明器具は，24 時間の間，ランプなしで，定格電圧の電源に接続する。この時間中に不良となるイグナイタがあれば，直ちに交換する。

表 10.2 に規定した値による耐電圧試験は，イグナイタを含むすべての端子（接地端子を除く。）を一括して印加する。

押しボタンのような手動イグナイタを備えた照明器具では，ランプを装着しないで照明器具に加える電圧を定格電圧とし，“3 秒 ON／10 秒 OFF”のスイッチングサイクル試験を 1 時間行う。この試験は 1 個のイグナイタで行う。

JIS C 8147-2-9 に準拠した動作時間制限装置付きイグナイタ（安定器に内蔵したものを含む。）を備えた照明器具は，OFF 期間を 2 分間とし，250 回の ON／OFF サイクルにする以外は上記と同様の試験を行う。

フラッシオーバ又は絶縁破壊が耐電圧試験中に生じてはならない。

10.2.2.A 始動装置を内蔵するランプを使用する照明器具については，**JIS C 8147-2-9** の **15.2** で行う。ただし，供試品数は 1 個とする。

表 10.2　耐電圧

絶縁部分	試験電圧 V		
	クラス 0，クラスⅠ 照明器具	クラスⅡ 照明器具	クラスⅢ 照明器具
安全特別低電圧			
異極導電部間	a	a	a
導電部と取付面*との間	a	a	a
導電部と照明器具の金属部の間	a	a	a
安全特別低電圧以外			
異極充電部間	b	b	—
充電部と取付面*との間	b	b かつ c，又は d	—
充電部と照明器具の金属部の間	b	b かつ c，又は d	—
スイッチの動作で異極となる導電部間	b	b かつ c，又は d	—
安全特別低電圧の電圧についての基礎絶縁（a）	500		
安全特別低電圧以外の電圧についての基礎絶縁（b）	2U＋1 000		
付加絶縁（c）	2U＋1 750		
二重絶縁又は強化絶縁（d）	4U＋2 750		
注*　取付面は，この試験用に金属はくで覆われている。 U＝動作電圧			

10.3　漏れ電流

10.3.1　正常な作動をする照明器具の電源の各極と照明器具の本体（**表 10.2** を参照）間に生じる漏れ電流は，**表 10.3** の値を超えてはならない。

表 10.3　漏れ電流

電流照明器具のタイプ	漏れ電流の最大実効値 [3]
クラス 0 及びクラスⅡ [1]	0.5 mA
クラスⅠ　移動灯 [2]	1.0 mA
クラスⅠ　定着灯で定格入力が 1 kVA 以下の場合 [1]	1.0 mA
クラスⅠ　定着灯で定格入力が 1 kVA を超える場合 [1]	1.0 mA/kVA の割合で増加し，最大は 5.0 mA
注 [1] **IEC 60990** の **5.1.1** の知覚電流（交流）に対して加重されたもので測定した値。 [2] **IEC 60990** の **5.1.2** の離脱電流（交流）に対して加重されたもので測定した値。 [3] **IEC 60990** の**図 4** と**図 5** の回路が使われるとき，ピーク電圧の U2 と U3 はそれぞれ測定されて，実効値（RMS）に変換されることとする。	

適否は，**IEC 60990** の**第 7 章**で判定する。

備考1.　交流用電子安定器を備えた照明器具では，漏れ電流は，ランプの高周波点灯のために，ランプと接地した始動補助導体との間の距離に非常に影響を受けることがあるので，漏れ電流測定に当たり，その距離には十分注意する。

2.　回路特性上からノイズフィルタ（雑音防止コンデンサなど）を設けたものでは，その部分を切り離して測定してもよい。

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

第 11 章　絶縁距離

11.1　総則　この章では，照明器具の絶縁距離の最低要求事項について規定する。

11.2　沿面距離及び空間距離　**附属書 M** に記載した部品間は，適切な距離をおかなくてはならない。照明器具の安全特別低電圧部についても同様に適切な間隔をおかなくてはならない。普通形照明器具の沿面距離及び空間距離は，**表 11.1** 及び**表 11.3** に示す値以上でなければならない，IPX1 又はそれ以上のクラスの器具では，**表 11.2** 及び**表 11.3** に示す値以上でなければならない。

両極性からなる一対の通電部間の距離は，基礎絶縁の要求事項に適合しなければならない。

備考1.　汚染度又は過電圧カテゴリ分類に関しては，**JIS C 0664** を参照する。

2.　普通形器具で，**表 11.1** 及び**表 11.3** に規定する最小距離は，次の判断基準に基づいている。

a)　通常は，非導電性の汚れが生じるだけであるが，凝縮でときおり導電性となる汚れは，汚染度 2 とする。

b)　基礎絶縁：過電圧カテゴリ－Ⅰ

c)　付加絶縁及び強化絶縁：過電圧カテゴリ－Ⅱ

3.　IPX1 又はそれ以上のクラスの器具について，**表 11.2** 及び**表 11.3** に規定する最小距離は，次の基準に基づいている。

a)　乾燥状態では，非導電性の汚れが生じるだけであるが，凝縮でときおり導電性となる汚れは，汚染度 3 とする。

b)　すべての絶縁：過電圧カテゴリ－Ⅱ

11.2.1　照明器具の端子に接続し得る最大断面積の導体を接続したとき及び導体を接続しないときの測定を行い，次の基準で合否の判定をする。

a)　幅 1 mm 未満の溝の沿面距離は，その溝の幅を沿面距離として取り扱う。

b)　要求する空間距離が，1 mm を超える場合には，幅 1 mm 未満の空げき（隙）は，空間距離測定の際に無視する。

c)　機器用インレット付きの照明器具では，適合する接続器を接続して測定する。

d)　外部が絶縁物で，ここにスリット又は開口部のある場合の絶縁距離は，人が触れるおそれのある表面に金属はくを密着させて測定する。はくは，**JIS C 0920** に規定する関節付き試験指で，コーナー部及び同様の部位に押さえて密着させるが，開口部に押し込むことはしない。

e)　コンパウンドで完全にシールした構成部品内の沿面距離は，測定対象外とする。コンパウンドでシールした構成部品例としては，コンパウンドで完全にシールしている構成部品又はコンパウンドが充てんした構成部品がある。

f)　表の値は，別に **IEC** 規格に整合化された **JIS** がある構成部品には適用しないが，照明器具内へ取り付ける場合は，本体及び他の構成部品との距離に対しては，表の値を適用する。

g)　電源端子の沿面距離は，端子の充電部と人が触れるおそれのある金属部間との距離を測定する。空間距離は，電源電線の端子入口と人が触れるおそれのある金属部間，すなわち，最大断面積の裸導体と人が触れるおそれのある金属部との間の距離を，測定する。端子の内部配線側の空間距離は，端子の充電部と人が触れるおそれのある金属部間の距離を，測定する（**図 24** 参照）。

備考　照明器具の製造業者は，器具取付け作業者が電源ケーブルの被覆を取り除く長さを管理できないので，電源ケーブルからの空間距離と，内部配線からの空間距離の測定方法が異なっている。

配線押さえ，コード止め具，線ぴ（樋），支持具で決まる沿面距離及び空間距離の場合，測定は適合するケーブルを取り付けて行う。

表 11.1　普通形照明器具の交流（50/60 Hz）正弦波電圧用最小距離

（変換ガイドは**附属書 M** に示す。）

使用電圧（実効値）V		距離　mm					
		50	150	250	500	750	1 000
沿面距離							
基礎絶縁	PTI≧600	0.6	1.4	1.7	3	4	5.5
	＜600	1.2	1.6	2.5	5	8	10
付加絶縁	PTI≧600	－	3.2	3.6	4.8	6	8
	＜600	－	3.2	3.6	5	8	10
強化絶縁		－	5.5	6.5	9	12	14
空間距離							
基礎絶縁		0.2	1.4	1.7	3	4	5.5
付加絶縁		－	3.2	3.6	4.8	6	8
強化絶縁		－	5.5	6.5	9	12	14
PTI（Proof Tracking Index：保証トラッキング指数）は，**IEC 60112** による。							

使用電圧が表に示した中間の値のときの沿面距離及び空間距離は，前後の値を用いて直線補間法で求める。使用電圧が 25 V 未満の沿面距離及び空間距離は，**表 10.2** の耐電圧で十分な考慮がなされているので最小絶縁距離は規定しない。

表 11.2　IPX1 又はそれ以上のクラスで照明器具の交流 （50/60 Hz）正弦波電圧用最小距離

（変換ガイドは**附属書 M** に示す。）

使用電圧（実効値）V		距離　mm					
		50	150	250	500	750	1 000
沿面距離							
基礎絶縁	PTI≧600	1.5	2	3.2	6.3	10	12.5
	600＞PTI≧175	1.9	2.5	4	8	12.5	16
付加絶縁		－	3.2	4	8	12.5	16
強化絶縁		－	5.5	6.5	9	12.5	16
空間距離							
基礎絶縁		0.8	1.5	3	4	5.5	8
付加絶縁		－	3.2	3.6	4.8	6	8
強化絶縁		－	5.5	6.5	9	12	14
PTI（Proof Tracking Index：保証トラッキング指数）は，**IEC 60112** による。							

h) トラッキングが起こる可能性のない部分，すなわち，保護接地しない部分及び充電部とならない部分の沿面距離は，PTI≧600 の材料に対して規定した値が実際の PTI の値に関係なくすべての材料に適用する。

i) 動作電圧の印加する時間が，60 秒未満の場合の沿面距離は，すべての材料に対し PTI≧600 の材料を対象に決めている値を適用する。

j) じんあい又は水気による汚損にさらされるおそれのない部分の沿面距離に対しては，PTI≧600 の材料に対して規定した値を実際の PTI の値に関係なく適用する。

表 11.3　正弦波及び非正弦波パルス電圧用最小距離

	定格パルス・ピーク電圧　kV																	
	2.0	2.5	3.0	4.0	5.0	6.0	8.0	10	12	15	20	25	30	40	50	60	80	100
最小空間距離　mm	1.0	1.5	2	3	4	5.5	8	11	14	18	25	33	40	60	75	90	130	170

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

沿面距離は，要求する最小空間距離以上でなければならない。

正弦波電圧と非正弦波パルス電圧とが，同時に加わる部分の距離は，最小要求距離は**表 11.1～11.3** に規定した値のうち，大きい方の値以上でなければならない。

第 12 章　耐久性試験及び温度試験

12.1　総則　この章では，照明器具に要求する，耐久性試験及び温度試験について規定する。

12.2　ランプ及び安定器の選択　この章の試験に使用するランプは，**附属書 B** に従って選択する。

長時間定格電力を超えて使用する耐久性試験用ランプは，温度試験に使用してはならない。通常温度試験に使用したランプは，異常温度試験に使用してもよい。

試験に用いる安定器は，安定器を内蔵しない照明器具で，安定器が照明器具とともに供給されない場合，通常に生産している標準品であり，関連する安定器の規格に適合したものの中から選択する。

試験用ランプに供給する電力は，標準試験条件で安定器で点灯するとき，ランプ電力の目標値の±3 %以内とする。

備考1.　標準試験条件については，関連するランプ及び安定器の **JIS** を参照。

2.　関連するランプの性能規格では，定格電力は“目標とする電力”を示す。この“目標とする電力”は，この規格の将来の版で訂正されるであろう。

12.3　耐久性試験　実用上の冷熱サイクルに相当する状態で，照明器具は，不安全又は早期に故障が発生してはならない。合否は，**12.3.1** の試験で，判定する。

12.3.1　試験

a)　照明器具は，周囲温度を制御できる温度測定室の中に取り付ける。

照明器具は，通常温度試験の場合と同様の支持面に同じ点灯姿勢で取り付ける（**12.4.1** 参照）。

b)　温度測定室内の周囲温度は，試験中，（t_a＋10）℃±2 ℃の範囲とする。t_a は，照明器具に特に表示がなければ 25 ℃とする。温度測定室の室内温度は，**附属書 K** に従って測定する。照明器具に内蔵しない安定器は，測定室外の，周囲温度 25 ℃±5 ℃の場所に置いてもよい。

c)　照明器具は，温度測定室内で，24 時間を 1 サイクルとした連続 7 サイクルを繰り返し，総試験時間 168 時間の試験を行う。サイクルごとに，サイクルの最初から 21 時間までは，**12.3.1 d**）に示す電源電圧を印加し，残りの連続 3 時間は消灯する。初期の点灯期間は，第 1 サイクルに含める。

回路条件は，1～6 サイクル目を通常点灯とし，7 サイクル目を異常点灯とする（**附属書 C**）。電気モーター（例えばファンなど）を内蔵する照明器具では，試験結果に最も悪影響を与える異常状態を選択しなければならない。**12.5.1 a**）に示すような異常動作のない照明器具では，総試験時間を 240 時間とする（通常点灯で 24 時間を 1 サイクルとした 10 サイクル）。

d)　動作期間中の電源電圧は，白熱灯器具の場合，試験に使用するランプに定格電力を与える電圧値の（1.05±0.015）倍とする。蛍光灯及びその他の放電灯器具の場合，定格電圧（定格電圧に範囲がある場合は，その最大電圧）の（1.10±0.015）倍とする。

e)　照明器具が，故障が原因で動作が止まった場合は，次による。

－　ランプを含め照明器具部分の偶発の故障により動作が止まった場合は，**12.4.1 g**）を適用する。

－　もし，最初の 6 サイクル中に熱的保護装置が動作した場合は，試験は次の **1**）及び **2**）に変更する。

備考　照明器具内の熱的保護装置には，安定器に内蔵した熱的保護装置も含む。

なお，安定器に内蔵した熱的保護装置とは，**JIS C 8147-2-3**，**JIS C 8147-2-8** 及び **JIS C 8147-2-9** に規定した保護機能付き安定器の保護機能を与える装置をいう。

1) 復帰形保護装置を内蔵した照明器具の場合は，その装置が復帰するまで照明器具を冷却しなければならない。非復帰形熱的保護装置（温度ヒューズ，過熱保護形安定器など）を内蔵した照明器具の場合は，その装置を交換しなければならない。

2) すべての種類の照明器具で，回路条件と試験周囲温度を保護装置の動作直前の状態に調節し，試験時間の総計が 240 時間になるまで試験を継続する。保護装置が働かないように照明器具を（そのときの電圧又は周囲温度が）定格性能以下に調節する必要がある場合は，不合格とする。

－ もし，7 サイクル目の異常動作試験中に熱的保護装置が動作した場合は，冷却するか又は非復帰形の回路の場合は保護装置を交換して，保護回路が動作しなくなるような方法で回路又は／及び温度を調整して試験を続ける。

備考 もし，遮断装置が 7 サイクル目（異常動作）に働く場合は，意図した保護機能が立証されたとみなす。

動作が中断したことを表示する設備があることが望ましい。試験の実効継続時間は，中断したために減少があってはならない。

12.3.2 合否 **12.3.1** の試験の後で，照明器具，照明器具用ライティングダクト及びライティングダクト関連構成部品は，目視検査をする。照明器具のすべての部品に故障があってはならない。ただし，**12.3.1 e)** で規定した熱的保護装置の動作を含み偶発の故障によるものは除く。照明器具に不安全な状態があってはならない。樹脂製ねじ込み形ソケットは，変形してはならない。また，ライティングダクトに損傷を与えることがあってはならない。不安全な劣化には，き裂，焦げ，変形なども含む。照明器具の表示は，読み取れなければならない。

12.4 温度試験（通常動作） 通常の使用を代表する状態で，ランプを含む照明器具の各部品，照明器具内部の電源電線及び照明器具の取付面に安全性を損なう温度上昇があってはならない。また，照明器具が動作温度に達したときに，人が触れる部分，取り扱う部分，調製する部分及び握る部分は，過度の温度上昇があってはならない。照明器具は，照明する対象物を過度に熱することがあってはならない。ライティングダクト用照明器具は，ライティングダクトを過度に熱することがあってはならない。

合否は，**12.4.1** の試験で，判定する。

ライティングダクトの温度を測定する試験条件は，**JIS C 8472** の **12.1** を適用する。

電気モーターを内蔵する照明器具では，このモーターは試験の間中，通常の使用条件で動作させなければならない。

12.4.1 温度は，次の条件で，**12.4.2** の指示に従って測定しなければならない。

a) 照明器具は，周囲温度の変化が少ない風防容器の中で試験する。

造営材に取り付けることを意図した照明器具は，**附属書 D** に規定した取付面に取り付けて試験する。風防容器の例は**附属書 D** に示す。**附属書 D** に規定するもの以外の測定室は，その測定室での結果が**附属書 D** に規定する風防容器での結果と一致する場合には，使用してもよい［照明器具と別置した安定器については，**12.4.1 h**）を参照］。照明器具は，配線用として照明器具に附属した電線及びその他の材料（絶縁スリーブなど）を使用し電源と接続する。結線は，取扱説明書又は本体注意表示に従って行う。指示がなく，照明器具に電源と照明器具とを接続するための電線が附属していない場合は，通常使用する代表的な電線を用いて試験する。このような照明器具に附属しない電線は，以後“試験用電線”と呼ぶ。温度の測定は，**附属書 E** 及び**附属書 K** に従って行う。

b) 点灯姿勢は，実際の使用で無理なく取り得る姿勢のうち，熱的に最も厳しいものでなければならない。自在形を除く定着灯照明器具の場合，照明器具の取扱説明書又は本体表示で禁止してある取付け姿勢では，試験を行わない。自在形照明器具は，被照射物までの最小離隔距離を照明器具に表示している

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

場合，表示の最小離隔距離で測定する。ただし，任意の位置に機械的に固定できる装置を備えていない照明器具は，反射板の前縁又はランプ先端を取付面から 100 mm 離れた位置で測定する。

c) 風防容器内で照明器具の周囲温度は，10～30 ℃の範囲とするが，25 ℃が望ましい。測定中及び結果に影響を与える準備期間中の温度は，±1 ℃以内でなければならない。

なお，蛍光ランプなどでランプが温度の影響を受ける場合又は照明器具の定格周囲温度 t_a が 30 ℃を超えている場合には，風防容器の周囲温度は，照明器具の定格周囲温度 t_a ℃±5 ℃以内とするが，t_a が望ましい。

d) 照明器具の試験電圧は，次の値とする。

1) 白熱灯器具は，試験に使用する電球に定格電力の 1.05 倍を与える電圧とする。

なお，この規格発効後 2 年間は，照明器具の定格電圧とすることができる。

温度試験用電球（HTS ランプ）を使用する場合は，温度試験用電球に表示した電圧とする。

備考 試験に使用するランプについては，**附属書 B** を参照。

2) 蛍光灯器具及びその他の放電灯器具は，定格電圧（定格電圧に範囲がある場合は最高値）の 1.06 倍とする。ただし，保護機能付き安定器を使用する器具及び巻線の絶縁階級によって分類する安定器／変圧器付きの器具の場合は，1.0 倍とすることができる。

安定器を内蔵しない照明器具では，製造業者が指定した安定器を用い，安定器に表示した定格電圧とする。複数の安定器を指定した場合は，最も厳しい条件となる安定器を用い，安定器に表示した電圧とする。

3) 照明器具に内蔵するモーターは，定格電圧（又は照明器具の定格電圧範囲の最大電圧）の 1.06 倍とする。

例外 t_w と表示した構成部品の平均巻線温度の測定及び t_c と表示した構成部品のケース表面温度測定には，試験電圧を定格電圧で行う。ただし，この試験の例外は，巻線又はケースの温度測定に適用し，前記構成部品についている端子台などには適用しない。蛍光灯器具及びその他の放電灯器具内で動作するコンデンサは，t_c 表示の有無にかかわらず，定格電圧の 1.06 倍の電圧で試験する。

備考1. 照明器具が，白熱電球，蛍光ランプ，他の放電ランプ又はモータとの組合せの場合，一時的に別々の電源を供給することができる。

2. 保護機能付き安定器の要求事項は，**JIS C 8147-2-3**，**JIS C 8147-2-8** 又は **JIS C 8147-2-9** による。

e) 電源電圧は，測定中及び測定直前の期間，試験電圧の±1 %以内（±0.5 %以内が望ましい）とする。

なお，上記の測定に影響する期間，少なくとも 10 分間，試験電圧を±1 %以内に保たなければならない。

f) 測定は，照明器具が熱的に安定した後に行う。ここでいう安定とは，各部の温度の変化が 1 時間当たり 1 ℃以下になったときをいう。

g) 照明器具が動作を停止した場合の処置は，次による。

1) 照明器具がランプを含み欠陥のある部品のために動作を停止した場合は，その部品を取り替えて試験を継続する。既測定項目は，再度測定しなくともよい。ただし，照明器具は，次の測定を行う前に安定した状態になっていなければならない。

2) 照明器具は，危険な状態が発生した場合又は，いずれかの部品が偶発的でない欠陥で動作不能になった場合，不合格とする。

3) 照明器具は，照明器具内の熱的保護装置が動作した場合，不合格とする。

h) 照明器具の一部として別置の制御装置／部品がある場合には，製造業者の取扱説明書に従い，取付け及び動作させる。すべての部分の温度は**第 12 章**の規定の限度を満足しなければならない。

もし，別置の制御装置を照明器具の部品として供給しない場合は，製造業者は通常代表的に使用する制御装置を用意する。制御装置は無風状態の場所で，周囲温度 25 ℃±5 ℃で動作させる。制御装置の温度は測定しない。

i) 白熱灯器具の試験結果に疑義が生じた場合，試験は，温度試験用電球（HTS ランプ）が入手できる場合は，HTS ランプを用いて再度行う。主として電球の口金温度に左右する部分の温度に対しては，HTS ランプで得た値を採る。主として放射で左右する部分の温度に対しては，量産品の透明バルブの電球で得た値を採る。

j) **3.2.13** に規定するスポットライト及び同様の照明器具からの光のビームは，**附属書 D** に規定する取付け板と同様な黒色つや消し塗装の木製の垂直な面に向け被照射面の最大温度を測定する。照明器具は，取付面から照明器具に表示している距離だけ離して取り付ける。試験の間に，**第 13 章**の試験が要求する照明器具の絶縁物の温度についても測定を行う。

k) 両口金蛍光ランプのソケットの温度測定では，熱電対の測定接点をランプ口金に隣接するソケットの表面と同一面になるよう取り付ける。もし，それができないときは，できる限りその点に近づけて，しかも口金に接触しないよう固定する。

備考 照明器具製造業者は，形式試験サンプル提出時にあらかじめランプソケットに熱電対の測定接点を取り付けておく。通常このように準備しておくのは 1 個のソケットだけでよい。

l) 合否のための試験中，貫通電線と送り配線には，電線のサイズに許容される最大値，又は製造業者が取扱説明書で指定する負荷をかける。

12.4.2 合否 **12.4.1** の試験を行ったとき，すべての測定箇所の温度は，照明器具がその定格周囲温度 t_a で動作時に，**表 12.1** 及び**表 12.2** に示す最高温度を超えてはならない。

測定室の室内温度が t_a と異なっている場合は，その違いを表の限度値を適用するときに，考慮しなければならない［**12.4.1 c**）を参照］。

a) **12.4.1 d**）の規定で，定格電力の 1.05 倍の電力を与える電圧，又は定格電圧（定格電圧に範囲がある場合は最高値）の 1.06 倍の電圧で行う場合は，**表 12.1** 及び**表 12.2** の値に 5 ℃を加えた値を超えてはならない。

備考 5 ℃の許容値は，**IEC** 規格に従い，照明器具の温度測定における避けがたい測定のばらつきを考慮して採用した。したがって，**IEC** 規格に規定していない定格電圧で試験する場合には，5 ℃の許容値は認めない。

b) 使用中に熱的に劣化するおそれのある照明器具の部分の温度は，照明器具の個々の適切な使用期間に対応する値を超えてはならない。照明器具の主な部分の限度値は，**表 12.1** に示す。また，照明器具に使用する材料の限度値は，**表 12.2** 及び**附属書 3** に示す。

これらの値は一様な評価をするためにここで規定してあるが，他の材料試験の仕方に基づいて，又は他の機器などへの適用のために，わずかに異なる値が，他の試験規格に記載してあるかもしれない。

表 12.2 に示す温度よりも高い温度に耐える材料を使用する場合又は表以外の材料を使用する場合は，その材料が保証している上限温度を超えて使用してはならない。

c) **表 5.1** の **IEC** 規格適合電線を使用する場合に限り，塩化ビニル（PVC）電線の場合，90 ℃（クランプされた場合のように応力が存在するところでは 75 ℃）を超えてはならない。また，電線の使用温度

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

が前記値よりも高く，照明器具本体又は**第 3 章**に従って取扱説明書に記載する場合は，記載の温度を超えてはならない。内部配線又は外部配線に用いる塩化ビニル（PVC）電線の温度限度は，照明器具に附属する耐熱スリーブの追加保護がある場合でも，120 ℃を超えてはならない。スリーブは，**4.9.2** を満足しなければならない。

表 12.1　12.4.2 の試験条件における主要部分の最高温度

測定箇所				最高温度　℃
ランプ口金				該当 **JIS** ランプ規格の規定値など [1]
巻線	t_w 表示のある安定器及び変圧器			t_w
	JIS C 4003 に規定された絶縁システムを採用した変圧器，モーターなど		A 種絶縁 [3]	100
			E 種絶縁 [3]	115
			B 種絶縁 [3]	125
			F 種絶縁 [3]	150
			H 種絶縁 [3]	170
ケース（コンデンサ，始動装置，安定器，変換器など）			t_c 表示がある場合	t_c [2]
			t_c 表示がない場合	50
電線の絶縁物				**表 12.2**，**12.4.2 b**），**12.4.2 c**）参照
磁器ソケットの口金接触部及び磁器ソケット以外のランプソケットとスタータソケットの絶縁物	**JIS C 8280** 適合品及び同等品 **JIS C 8324** 適合品及び同等品	*T* マークあり	B15, B22 [4](**JIS C 8122**)	T_1 : 165 T_2 : 210
			その他［**IEC 60838** [5] 及び **JIS C 8122**］	*T*
		t マークあり	その他	*t*
		T 及び *t* マークなし	E14，B15(**JIS C 8122**)	135
			B22(**JIS C 8122**) E26，E17	165
			E39，E11	225
			E12	100
			蛍光灯用ランプソケット，スタータソケット（**JIS C 8324**）及びその他のソケット［**JIS C 8121-1** [5]］	80
	JIS C 8302 適合品及び同等品			絶縁物の温度は**附属書 3** による
スイッチの周囲温度			*T* マークのあるもの	*T*
			T マークのないもの	55
照明器具の他の部分（材料及び使用方法別に）				**表 12.2** 及び **12.4.2 b**）参照
取付面			可燃性表面	90
			不燃性表面	測定しない
人がしばしば取り扱う部分 [6]			金属部	70
			非金属部	85
人が容易に触れるおそれのある外郭 [9]			金属部	85
			非金属部	100
人が容易に触れるおそれのない外郭 [9]				100
手で握る部分			金属部	60
			非金属部	75
スポットライトが照射する物体［**12.4.1** の **j**）参照］				90（試験面の温度）又は製造業者の宣言値（ただし 90 ℃を超えない値）

表 12.1　12.4.2 の試験条件における主要部分の最高温度（続き）

測定箇所		最高温度　℃
ライティングダクト（ライティングダクト用照明器具）		ライティングダクト製造業者指定値 7)
コンセント取付け形照明器具及び差込みプラグ付き安定器／変圧器	手で触れるおそれのあるケース	75
	差込みプラグ及びソケットの接合面	70
	その他の部分	85
交換可能なグロースタータ		80 8)

注 1) 該当するランプの **JIS** に規定された値によるほか，特別なランプの使用が表示されているか又は明らかな場合は，ランプ製造業者によって規定するこの表よりも高い値が許される。

JIS C 7527 及び **JIS C 7802** はハロゲンランプのピンチ部の温度測定について規定している。これらの測定はランプの性能の判断基準から要求されるものであり，照明器具の安全の判断基準のためではない（片口金蛍光ランプは，通常動作試験下での測定からは除外する。**表 12.3** 参照）。

これは **JIS C 7551-2** の適用範囲に含まれるランプには適用しない。この規格の照明器具の設計に関する情報は守らなければならない。

2) 部品製造業者が指定した測定点で測定する。また，コンデンサが **JIS C 4908** の最高許容温度を表す記号で示されている場合は，表示記号を最高温度値に置き換える。

3) 材料のクラス分けは，**JIS C 4003** 及び **IEC60216** シリーズによる。

4) 適合するランプの縁で測定した温度。

5) 2 本ピンのランプソケットで，疑義がある場合には，接触片温度測定値の平均を使う。

6) スポットライトなどで調整の間だけに触れるような部分には，適用しない。

7) ライティングダクトの温度測定の試験条件は，**JIS C 8472** の **12.1** を参照する。

8) この温度限界は，安全性ではなく，性能勧告である。

9) 外郭とは，原則として通常の使用状態において試験指が触れる箇所とする。ただし，次の箇所は除く。
- 家庭用つり下げ形蛍光灯器具の電装部上面。
- カバーの内側にある光源部の電球等及び反射かさ（笠），グローブ，照明カバー等の内面の部分
- 道路照明器具，投光器（投射器を含む。ただし，展示業務照明用である旨の表示が器体の表面にあるものに限る。），高天井用器具（その旨の表示が器体の表面にあるものに限り，造営材に接して使用するもの又は埋め込んで使用するものを除く。）及び舞台，スタジオ用器具の反射かさ（笠），グローブ及び照明カバー。

表 12.2　12.4.2 の試験条件における，照明器具に一般的に用いられる材料の最高温度

材料		最高温度　℃
電線の絶縁物**（照明器具に附属する内部及び外部電線）	シリコーンワニス充てんガラス繊維	200*
	四ふっ化エチレン樹脂（PTFE）	250
	シリコーンゴム（応力の存在なし）	200
	シリコーンゴム（圧縮応力だけ）	170
	塩化ビニル（PVC）	90*
	耐熱塩化ビニル（PVC）	105*
	エチレン・ビニル・アセテート（EVA）	140*
固定配線の絶縁物*（照明器具に組み込まれない設備に固定された部分）	スリーブで保護されていないもの	90***
	適正なスリーブで保護されているもの	120
熱可塑性樹脂	アクリルニトリルーブタジェンースチレン（ABS）	95
	セルロース・アセテート・ブチレート（CAB）	95
	ポリメチル・メタリクレート（アクリル）	90
	ポリスチレン	75

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

表 12.2　12.4.2 の試験条件における，照明器具に一般的に用いられる材料の最高温度（続き）

材料		最高温度 ℃
	ポリプロピレン	100
	ポリカーボネート	130
	塩化ビニル（PVC）（電気絶縁物でない使用の場合）	100
	ポリアミド（ナイロン）	120
熱硬化性樹脂	無機質充てんフェノール・フォルムアルデヒド（PF）	165
	セルロース充てんフェノール・フォルムアルデヒド（PF）	140
	ユリアフォルムアルデヒド（UF）	90
	メラミン	100
	ガラス繊維強化ポリエステル（GRP）	130
その他の材料	樹脂充てんの紙／織物	125
	シリコーンゴム（電気絶縁物でない使用の場合）	230
	ゴム（電気絶縁物でない使用の場合）	70
	木，紙，布など	90

注*　絶縁物に応力が加わっているとき，例えば，クランプ又は屈曲する場合は，15 ℃減じる。
** IEC 規格適合電線（IEC 60227 又は IEC 60245）を使用する場合に適合する。その他のものは，附属書 2 に適合しなければならない。
*** 一般グレードの PVC では，通常ケーブルの仕様書で 70 ℃に規定する。しかし，90 ℃も妥当な値である。なぜなら，“正常動作”といっても，比較的短い期間に，無風状態の室と照明器具の定格値以上の試験電圧などといった特別な条件で，照明器具を試験するからである。
この表に掲げるもの以外の材料は，附属書 2 に適合しなければならない。

12.5　温度試験（異常動作）　照明器具が，異常状態で使用した場合でも，照明器具内の電源電線又は取付面も含め，照明器具のどの部分も不安全な状態になってはならない。

備考　不安全な状態とは，ひび割れ，焼け焦げ，変形を含む。

合否判定のための試験中は，貫通電線には通電しない。

ライティングダクト用照明器具は，ライティングダクトを過度に熱してはならない。

合否は，**12.5.1** に規定した試験を行い判定する。

12.5.1　試験　安定な状態で，**表 12.3** に挙げた部分の温度を，次の条件に従って測定する。

a)　使用中に照明器具が次の **1**），**2**），**3**）又は **4**）の異常動作になる可能性がある場合，試験を実施する。ただし，各部の温度が **12.4** の通常動作より，低い場合は試験を実施しない。

なお，予備試験が必要となる場合がある。

二つ以上の異常動作が起こる可能性がある場合，その試験の結果に最も悪影響を及ぼす状態を選定する。この試験の中で，自在形以外の定着形白熱灯器具は，次の **3**）だけを適用する。また，**2**）は，蛍光灯器具及び他の放電灯用器具に適用する。

4）は，ランプソケットの短絡に対して行われ，試験の間，ランプから取付面への放射による温度上昇は，**1**）の状態で試験する。そのとき変圧器からの放射による温度上昇は，短絡させたランプソケットの接触片について測定する。

1)　誤使用以外に不安全な動作姿勢が生じる可能性がある場合。

例　偶然に自在形照明器具が短時間に器具の最も不利な場所に 30 N 以下の力で押されて取付面に近接する場合。

2)　製造不良又は誤使用以外に不安全な回路状態が起こる可能性がある場合。

例 ランプ又はスタータの寿命末期時に生じる回路状態（**附属書 C** 参照）。

3) 特別な電球を使用する白熱灯器具に一般照明用電球を使用したため，不安全な使用状態が生じる可能性がある場合。

例 一時的に特殊な電球が，同じ電力の一般照明用電球に交換された場合。

4) ランプ電圧を供給する変圧器をもつ照明器具で，二次回路（変圧器そのものも含む）の短絡で不安全な状態が発生する場合。

モータを内蔵する照明器具は，モータの回転子を回転しないようにロックさせる。

備考 2 個以上のモータをもつ場合は，最も厳しい条件で行う（**附属書 C** 参照）。

照明器具は，**12.4.1** の **a**），**c**），**e**），**f**），**h**）及び **l**）の各項に規定された条件で試験する。さらに，次の **b**），**c**），**d**）及び **e**）の各項を適用する。

b) 試験電圧は，次による。

1) 白熱灯器具は，**12.4.1 d**）による。

2) 蛍光灯器具及びその他の放電灯器具の場合は，定格電圧（定格電圧に範囲がある場合は，最高値）の 1.1 倍とする。ただし，保護機能付き安定器を使用する照明器具及び巻線の絶縁階級によって分類される安定器／変圧器付きの器具の場合は，定格電圧（定格電圧に範囲がある場合は，最高値）とすることができる。

3) 照明器具に内蔵するモータは，定格電圧又は定格電圧範囲の最大値のいずれかの 1.1 倍とする。

4) 試験 **a**）の **4**）では，定格電圧の 0.9 倍から 1.1 倍とする。

備考1. 照明器具が白熱電球，蛍光ランプ，他の放電ランプ又はモータとの組合せの場合，一時的に別々の電源を使用することができる。

2. 保護機能付き安定器の要求事項は，**JIS C 8147-2-3**，**JIS C 8147-2-8** 及び **JIS C 8147-2-9** に定める。

c) 欠陥部品（ランプを含む。）のために，照明器具が途中で動作しなくなった場合，その部品を交換して試験を続行する。その場合，既に行った測定は，繰り返す必要はない。ただし，継続して次の測定を行うときには，必ず照明器具が安定状態になってから行う。また，危険な状態が生じたり，又はいずれかの部品が偶発的でない欠陥で役に立たなくなってしまった場合には，照明器具は，試験に不合格になったとみなす。

照明器具内の保護装置（例：非復帰形又は復帰形の，熱的又は電流的な遮断装置）が試験中動作した場合，到達した最高温度を最終温度とする。

d) 照明器具にコンデンサを組み込んでいる場合（電源にじかに並列接続されているコンデンサを除く。），試験条件のもとでコンデンサにかかる電圧が，自己回復形コンデンサでは，その定格電圧の 1.25 倍，また，非自己回復形コンデンサは，その定格電圧の 1.3 倍を超える場合には，**附属書 C** の要求事項にかかわらず，コンデンサを短絡する。

e) ランプ仕様で，安定器や変圧器，始動装置に加熱を生じることのあるメタルハライドランプ(2)や高圧ナトリウム用器具は，**附属書 C** の **2**）**b**）に従って測定をする。ただし，非復帰形の保護装置が動作するものは，安定器の巻線の温度の評価をしない。

注(2) 製造業者が仕様書などで，その旨を表明したランプ。

f) この試験で，非復帰形の保護装置が動作する照明器具であって，次に示すコンデンサについては，コンデンサの温度の評価はしない。

— **JIS C 4908** に規定された保安装置内蔵コンデンサ

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

－ **JIS C 4908** に規定された保安機構付きコンデンサ

－ 力率改善用又は進相用以外の，安定器外郭で保護されたコンデンサ

12.5.2 合否 **12.5.1** の試験で，定格周囲温度 t_a で照明器具が動作するとき，各部の温度限度は，**表 12.3** に示す最高温度を超えてはならない。ただし，**12.5.1 b**）の規定で，定格電力の 1.05 倍の電力を与える電圧又は，定格電圧（定格電圧に範囲がある場合は，最高値）の 1.1 倍の電圧で行う場合は，**表 12.3** の値に 5 ℃を加えた値を超えてはならない。

測定室の温度が t_a と異なる場合，その差は表の中の温度限度値を適用するとき考慮しなければならない。

備考 5 ℃の許容値は，**IEC** 規格に合わせて，照明器具の温度測定における避けがたい測定のばらつきを考慮して採用した。したがって，**IEC** 規格にはない定格電圧で測定する場合には，5 ℃の許容値は認めない。

表 12.3 12.5.2 の試験条件での最高温度

測定箇所	最高温度 ℃
片口金形蛍光ランプの口金	対応する **JIS** による***
巻線 t_w が表示されている安定器／変圧器* **JIS C 4003** に規定された絶縁システムを採用した安定器／変圧器，モーターなど	**表 12.4** 及び**表 12.5** による。
－A 種絶縁**	150
－E 種絶縁**	165
－B 種絶縁**	175
－F 種絶縁**	190
－H 種絶縁**	210
コンデンサのケース： t_c が表示されていない場合	60
t_c が表示されている場合	t_c＋10
取付面： － ランプで照射されている面［**12.5.1** の **a**）の **1**）の条件による自在形照明器具］	175
－ ランプが加熱する面（**JIS C 8105-2-4** の **4.12** による移動灯器具）	175
－ 可燃性表面（ 又はマーク表示のある照明器具）	130
－ 不燃性表面（ 又はマーク表示のない，又はマーク表示のある照明器具）	測定しない
ライティングダクト（ライティングダクト用照明器具）	ライティングダクトの製造業者の指定による
電源用コンセント組込み照明器具及び差込みプラグ付安定器／変圧器の手で握るケース部分	75

注* 安定器上に S 表示がない場合は，**表 12.4** 及び**表 12.5** の S4.5 の欄に規定された最高温度を適用する。
** 材料のクラス分けは，**JIS C 4003** 及び **IEC 60216** シリーズによる。
*** 測定ポイントと温度限度は **JIS C 7618-1** の**附属書 C** による。

表 12.4　安定器／変圧器の定格電圧の 110 %（保護機能付き安定器を使用する場合は 100 %）電圧における異常動作状態の巻線の最高温度

	最高温度　℃					
定数 S	S4.5	S5	S6	S8	S11	S16
t_w=90	171	161	147	131	119	110
95	178	168	154	138	125	115
100	186	176	161	144	131	121
105	194	183	168	150	137	126
110	201	190	175	156	143	132
115	209	198	181	163	149	137
120	217	205	188	169	154	143
125	224	212	195	175	160	149
130	232	220	202	182	166	154
135	240	227	209	188	172	160
140	248	235	216	195	178	166
145	256	242	223	201	184	171
150	264	250	230	207	190	177

表 12.5　“D6”と表示された安定器／変圧器の，定格電圧の 110 %（保護機能付き安定器を使用する場合は 100 %）電圧における異常動作状態の巻線の最高温度

	最高温度　℃					
定数 S	S4.5	S5	S6	S8	S11	S16
t_w=90	158	150	139	125	115	107
95	165	157	145	131	121	112
100	172	164	152	137	127	118
105	179	171	158	144	132	123
110	187	178	165	150	138	129
115	194	185	171	156	144	134
120	201	192	178	162	150	140
125	208	199	184	168	155	145
130	216	206	191	174	161	151
135	223	213	198	180	167	156
140	231	220	204	186	173	162
145	238	227	211	193	179	168
150	246	234	218	199	184	173

備考 1. **表 12.4**（30 日間試験），**表 12.5**（60 日間試験）以外の耐久性試験を適用するランプ制御装置については，**JIS C 8147-1** の **13.**の式（2）を用いて，最高温度を求める。

なお，この最高温度は，耐久性試験の理論的日数の 2/3 の日数に対応する温度である。

2. 定数 S の説明と，その用い方については，**JIS C 8147-1** の **13.** を参照。

12.6　温度試験（ランプ制御装置が故障を起こした状態）　この試験は， 又は マーク付き照明器具で，ランプ制御装置と取付面との離隔距離が **4.16.1** の要求事項に適合しないもの，又は **4.16.2** の要求事項に適合する熱的保護装置を備えていない照明器具に適用する。

12.6.1　熱的保護装置のない照明器具の試験　照明器具は，**12.4.1** の **a**），**c**），**e**），**f**），**h**）及び **l**）の各項並びに次に規定した条件で試験しなければならない。

a)　照明器具のランプ回路数の 20 %以上で，少なくとも一つのランプ回路を異常状態にする［**12.5.1** の **a**）参照］。

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

b) 通常動作を行う回路は，取付面に最も熱的影響を及ぼすものを選び，他のランプ回路は通常状態で，定格電圧（定格電圧に範囲がある場合は，その最大電圧）で動作させる。

c) 異常動作の試験をする回路は，定格電圧（定格電圧に範囲がある場合は，その最大電圧）の 1.1 倍の電圧で動作させる。

d) フィルタコイルをもつ，交流電子ランプ制御装置付きの蛍光灯器具は，そのフィルタコイルに，定格動作電流が流れるように調節した試験電圧を別電源で加える。ランプ制御装置のフィルタコイル以外の部品及びランプは，この試験では動作させない。

備考 d）の試験のために，特別に用意したランプ制御装置が必要である。

合否は，次による。

a) 取付面の温度は，異常動作でのランプ回路を定格電圧の 1.1 倍で動作させたとき，130 ℃を超えてはならない。

b) 周囲温度及び定格電圧（定格電圧に範囲がある場合は，その最大電圧）の 1.1 倍の電圧で測定した温度値をグラフにプロットし（**図 9** 参照），これらの点を通る最も良い直線を引く。この直線を延長したとき，安定器及び変圧器の巻線温度が 350 ℃未満のところで，180 ℃の取付面温度の線に交わってはならない。

c) ライティングダクトに取り付けた照明器具に対して，ライティングダクトの部分は，ひび割れ，焦げ，変形などの不安全な悪化の兆しがあってはならない。

12.6.2 温度感知制御素子を安定器及び変圧器の外部に備えた照明器具及び 130 ℃を超える温度を付記した▽…マーク表示のある熱的保護機能付き安定器をもつ照明器具の試験 **12.6.1** に規定する試験準備をする。

試験は，次による。

a) 異常動作にした回路に通電し，巻線の電流を徐々に増加させ，熱的保護装置が動作するまで続ける。電流の時間間隔及び増加の割合は，巻線温度及び取付面温度との熱的平衡が，できる限り得られるようなものとする。

b) 温度ヒューズを備えた照明器具の試験は，試験期間中，照明器具の取付面の最高温度を連続的に測定する。

c) 手動復帰形熱的保護装置を備えた照明器具では，試験は 30 分の間隔で 3 回繰り返す。各 30 分間隔の最後に熱的保護装置を復帰する。

d) 自動復帰形熱的保護装置を備えた照明器具では，取付面温度が安定するまで試験を続ける。自動復帰形熱的保護装置は，規定の条件で，安定器の電源を点滅することで 3 回動作させる。

備考 組み込まれる変圧器が，外郭をもつ場合に適用する試験を行っていない場合は，部品規格でこれらの特性が確認されていないので，この試験を実施すべきである。

合否は，次による。

温度ヒューズ又は手動復帰形熱的保護装置を備えた照明器具は，試験中に取付面の最高温度は，135 ℃を超えてはならない。ただし，試験中に保護装置が動作した場合，取付面の温度が**表 12.6** の最高温度以下であって，各最高温度に対応する最長時間以内であれば，135 ℃を超えてもよい。

自動復帰形熱的保護装置を備えた照明器具は，試験中に取付面の最高温度は，130 ℃以下でなければならない。

さらに，保護装置が動作した後，再び復帰したときの取付面の温度は，110 ℃を超えてはならない。

表 12.6　温度過昇限度時間

取付面の最高温度 ℃	135 ℃からの最高温度になるまでの最長時間 (3) 分
180 を超える	0
175 を超え　180 以下	15
170 を超え　175 以下	20
165 を超え　170 以下	25
160 を超え　165 以下	30
155 を超え　160 以下	40
150 を超え　155 以下	50
145 を超え　150 以下	60
140 を超え　145 以下	90
135 を超え　140 以下	120

注(3)　最高温度になるまでの時間とは，表面温度が最初の制限温度（135 ℃）を超えた瞬間から，最高温度に達するまでの時間をいう。

試験の結果，次を適用する。

入力 ON／OFF を手動でリセットする場合は，試験中取付面のいかなる部分も 180 ℃を超えてはならない。また，自動リセットの場合は 130 ℃を超えてはならない。

ライティングダクトに取り付けた照明器具の試験後，ライティングダクトの部分は，ひび割れ，焦げ，変形などの不安全な劣化があってはならない。

12.7　合成樹脂製照明器具に使用するランプ制御装置又は電子装置の故障状態に関する温度試験　この試験は，熱可塑性樹脂外郭をもつ照明器具に適用する。ただし，**4.15.2** に示す機械的に特別な構造を設け，照明器具外郭に対し温度の影響を受けないようなものは除く。

12.7.1　温度感知制御素子のない照明器具に対する試験　照明器具は，**12.4.1** の **a**），**c**），**e**），**f**），**h**）及び **l**）に規定した条件並びに次の条件で試験を行う。

a)　照明器具のランプ回路数の 20 %以上で，少なくとも一つのランプ回路を異常状態にする［**12.5.1** の **a**）参照］。

b)　取付面及び露出部に最も熱的影響の大きな回路を選び，他のランプ回路は，定格電圧の通常状態で動作させる。

c)　異常動作にした回路は，定格電圧（定格電圧に範囲がある場合は，その最大電圧）の 1.1 倍の電圧で動作させる。

d)　温度が安定した後，最も高い巻線温度値，取付面及び最も熱的影響を受けた露出部の最高温度値を測定する。電子回路の中に組み込まれた小さな巻線の温度は測定しなくともよい。

図 9 に示す方法で，安定器／変圧器の巻線温度が 350 ℃になるときの安定器／変圧器の固定部及びその他の露出部の温度を推定し，その温度が **JIS K 7191-2** に定義した方法 A で規定したその材料の荷重たわみ温度を超えてはならない。

12.7.2　安定器又は変圧器に内蔵又は外付けされた温度感知制御素子をもつ照明器具の試験　照明器具は，**12.7.1** の **a**），**b**）及び **c**）に規定したように準備する。

異常動作の回路は，温度感知制御素子が動作するまで，巻線に電流を徐々に増加させるように動作させる。

なお，電流の増加の割合は，巻線温度及び取付面又は最も熱的影響を受ける露出部の温度との平衡が，できるだけ得られるように設定する。

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

試験中，測定点の最高温度を連続的に測定記録する。

手動リセット熱的保護装置付き照明器具は，30 分間隔で 6 回試験を繰り返す。30 分ごとに手動リセット熱的保護装置をセットし直す。

自動熱的保護装置付き照明器具は，温度が一定になるまで，試験を実施する。

合否は，次による。

温度ヒューズ，手動／自動リセット熱的保護装置の試験中，取付面又は最も熱的影響を受ける露出部の最高温度は，**JIS K 7191-2** に定義した方法 A で規定したその材料の荷重たわみ温度を超えてはならない。

4.15 及び **12.7** の要求に適用するため，次の備考が参考になる。

備考1. **12.7** の取付部とは，取付面への部品の取付部と，照明器具の取付部の両方を意味する。

2. **12.7** の外郭部とは，照明器具の外側表面を意味する。

3. **12.7** の要求に従い，外郭部品の測定は，この規格の**第 8 章**で要求しているように，部品と照明器具の取付けに用いるこれらの部品や，充電部に接触する事故に対して保護壁を設けている部品に制限している。

4. 試験が要求される合成樹脂材料の最も温度の高い部分を，測定する。この部分は，外郭表面ではなく，器具の内側表面であることがしばしばである。

5. **12.7** で規定された材料の温度限界は，機械的負荷をかけたときとかけないときの両方の材料で行う。

6. **12.7** の適用は，**4.15** の要求と合わせて読まなければならない。

第 13 章　耐熱性，耐火性及び耐トラッキング性

13.1　総則　この章は，照明器具の絶縁材料からなる特定の部品の耐熱性・耐火性及び耐トラッキング性についての要求事項及び試験を規定する。

プリント配線基板については，**IEC 60249** の要求事項を参照することが望ましい。

13.2　耐熱性　感電保護用の外郭を構成する絶縁物及び導電部又は安全特別低電圧部を所定位置に保持する絶縁物は十分な耐熱性をもたなければならない。

ボールプレッシャ試験は，付加絶縁を備えた照明器具の合成樹脂部分には適用する必要はない。

13.2.1　合否は，次の試験で判定する。

この試験は，磁器材料の部分及び電線の絶縁物については行わない。

この試験は，**第 12 章**の温度試験（通常動作）で決定した当該部品の動作温度に（25 ℃±5 ℃）を加えた温度の加熱槽の中で行う。ただし，導電部又は安全特別低電圧部を正しい位置に保持する部品を試験するときは，この温度は 125 ℃以上でなければならない。その他の部品については 75 ℃以上でなければならない。

供試部品の表面を水平に置き，直径 5 mm の鋼球を使い，その表面を 20 N の力で押圧する。この試験に適切な装置を**図 10** に示す。もし，試験中に表面が湾曲する場合は，鋼球を押圧する部分を支える。

1 時間後に供試品から鋼球を取り除き，供試品を 10 秒間冷水中に浸して冷やす。くぼみの直径は，2 mm を超えてはならない。

13.3　耐炎性及び耐着火性試験　充電部又は安全特別低電圧部を所定位置に保持する絶縁物及び感電に対し保護をする絶縁物の外郭を構成する部分は，耐炎性及び耐着火性をもたなければならない。

磁器以外の材料は，**13.3.1** 又は **13.3.2** の試験で判定する。

13.3.1　充電部を所定の位置に保持する絶縁物は，次の試験に耐えなければならない。

試験する部品は，**JIS C 60695-2-2** のニードルフレーム試験を行う。試験炎を供試品の最も高い温度と思われる部分に 10 秒間当てる。

なお，必要なら**第 12 章**の温度試験中に最高温度部を測定する。

試験炎を取り除いた後，燃焼継続時間が 30 秒を超えてはならない。さらに，供試品からの燃焼滴下で，下方にある部品及び供試品から 200 mm±5 mm 下に広げた **JIS P 0001** の **6228** に規定された包装用ティシュに着火してはならない。

この項目は，燃焼滴下に対する適切な隔壁を備えた照明器具の場合には，適用しない。

13.3.2 充電部を所定の位置に保持する役目をしておらず，電撃に対し保護する役目をする絶縁物及び安全特別低電圧部を所定の位置に保持する絶縁物は，次の試験に耐えなければならない。

部品は，650 ℃の赤熱したニッケルクロム線を用いて試験する。試験装置，試験手順は，**JIS C 60695-2-10** による。

供試品の発炎又は赤熱は，赤熱棒を取り除いてから，30 秒以内に消えなければならない。燃焼滴下又は溶融滴下で供試品の 200 mm±5 mm 下方に水平に広げた一重の **JIS P 0001** の **6228** に規定された包装用ティシュに着火してはならない。

この項は，溶融滴下に対する適切な隔壁が照明器具に設けている場合及び絶縁物が磁器の場合は，適用しない。

13.4 耐トラッキング性 普通形照明器具以外の照明器具で，充電部又は安全特別低電圧部を，所定位置に保持する絶縁物又は充電部に接触する絶縁物は，もし，それらが防じん・防湿構造で保護されていないなら，耐トラッキング性材料でなければならない。

13.4.1 磁器以外の材料は，**IEC 60112** に適合する耐トラッキング性試験を次の方法で，供試品の 3 か所で行い，合否を判定する。

a) 供試品に最低 15 mm×15 mm の平滑な表面がない場合，試験中供試品から滴下する溶液がこぼれなければ，これより小さい平滑面で試験を行ってもよい。ただし，表面に溶液を残すために人為的方法をとってはならない。試験が疑わしい場合は，同一工程で製作した規定寸法の同一材料の別の供試品で試験を行ってもよい。

b) 供試品の厚さが 3 mm に満たない場合は，少なくても 3 mm 以上の厚さを得るために 2 枚以上の試験片を重ねなければならない。

c) 試験は，供試品上の 3 か所又は 3 個の供試品で行う。

d) 電極は白金を使用する。また，**IEC 60112** の **7.3** に示す試験溶液 A を用いる。

13.4.2 供試品は，PTI175 の試験電圧で 50 滴まで破壊することなく耐えなければならない。

次の場合は，破壊が起こったものとする。

a) 供試品表面の電極間の導電路を 0.5 A 又はそれ以上の電流が最低 2 秒間流れて過電流継電器が動作した場合。

b) 過電流継電器が作動せずに供試品が発炎した場合。

腐食の測定に関する **IEC 60112** の **2** は，適用しない。

表面処理に関する **IEC 60112** の **5** の**備考 3** は，適用しない。

第 14 章 ねじ端子

14.1 総則 この章は，照明器具に組み込むねじ式端子のすべてのタイプに対する要求事項に対して規定する。

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

ねじ端子の例を，**図 12～16** に示す。

14.2 定義

14.2.1 ピラー端子（pillar terminal） 導体を穴又は空洞に挿入して，ねじ又はねじ軸部の下で挟持する端子。挟持圧力は，ねじ軸部で直接加えるか，又はねじ軸部で加える圧力を中間挟持部材を介して加える。

ピラー端子の例を，**図 12** に示す。

14.2.2 ねじ端子（screw terminal） 導体をねじの頭部で締め付ける端子。締付け圧力は，ねじ頭部で直接加えるか，座金，締付板又は導体の広がりを防止する案内具のような中間部材を介して加えられる。

ねじ端子の例を，**図 13** に示す。

14.2.3 スタッド端子（stud terminal） 導体をナット下部で締め付ける端子。締付け圧力は，適切な形のナットで直接加えるか，座金，締付板又は導体の広がりを防止する案内具のような中間部材を介して加えられる。

スタッド端子の例を，**図 13** に示す。

14.2.4 サドル端子（saddle terminal） 導体を，2 個以上のねじ又はナットでサドルの下で締め付ける端子。

サドル端子の例を，**図 14** に示す。

14.2.5 ラグ端子（lug terminal） ケーブルラグ又はバーをねじ端子又はナットで締め付けるようにしたねじ端子又はスタッド端子。

ラグ端子の例を，**図 15** に示す。

14.2.6 マントル端子（mantle terminal） 導体を溝の底に締め付ける端子で，ナットの場合は，適切な形状の座金で締め付ける。袋ナットの場合は，中央の栓状部，又はナットから溝内の導体に圧力を伝えるのに同等の効果をもつ方法で締め付ける。

マントル端子の例を，**図 16** に示す。

14.3 一般的要求事項及び基本的原則

14.3.1 これらの要求事項は，ケーブル及び可とうコードの銅線導体を締め付けだけで接続する通電電流が 63A 以下の，ねじ締め式端子に適用する。

端子の号数に関する要求事項は，号数を表示する端子にだけ適用する。

これらの要求事項は，**図 12～16** に示すタイプ以外の端子の適用を除外するものではない。

14.3.2 端子には種々の設計と形状のものがある。次に掲げるものは，その一例である。

a) 導体をねじの頭部で直接又は間接的に締め付ける端子。

b) 導体をナットで直接又は間接的に締め付ける端子。

c) ケーブルラグ又はバー専用の端子。

これらの要求事項の基準となる基本的原則は，**14.3.2.1～14.3.2.3** に規定する。

14.3.2.1 端子は，一本だけの導体の接続を行うのが基本であるが，個々の端子に広範な導体の締め付けをするために，端子設計上の最大断面積より小さくて，同じ公称断面積をもつ 2 本の導体を締め付けできるようにしてもよい。

あるタイプの端子，特にピラー端子及びマントル端子は，同一又は異なった公称断面積（又は導体構成）の 2 本以上の導体を接続しなければならないときの送り配線用に使用してもよい。

このような場合には，この規格に規定した端子の呼び号数は適用できないことがある。

14.3.2.2 一般に，端子は導体に特別の前処理をしないで，ケーブル又はコードを接続できるものである。しかし，ケーブルラグによる接続又はバーへの接続の場合には，前処理を行う。

14.3.2.3 端子の号数による分類は，端子に接続できる導体の公称断面積に基づいて採用されている。

なお，この規定は，端子に号数表示をしたものに適用する。

この分類に従って，**表 14.1** に示した公称断面積の範囲の大きさの導体を接続することができる。

表 14.1 に示したように，1 か所を除いて，導体の大きさは，端子の号数が 1 号上がるごとの各範囲で 1 段階ずつ大きくなる。

各端子当たりの公称断面積及び各端子に接続できる導体の最大径を，**表 14.1** に示す。

導体を適切な機械的及び電気的接続を確保するのに十分な圧力で締め付けられるならば，端子は規定範囲の公称値よりも小さな導体に使用してもよい。

表 14.1　端子の号数に対する導体の公称断面積

端子号数	可とう導体				硬い導体（単線又はより線）			
	公称断面積 mm²			最大の導体の径 mm	公称断面積 mm²			最大の導体の径 mm
0 (*)	0.5	0.75	1	1.45	—	—	—	—
1 (**)	0.75	1	1.5	1.73	0.75	1	1.5	1.45
2	1	1.5	2.5	2.21	1	1.5	2.5	2.13
3	1.5	2.5	4	2.84	1.5	2.5	4	2.72
4 (***)	2.5	4	6	3.87	2.5	4	6	3.34
5	2.5	4	6	4.19	4	6	10	4.32
6	4	6	10	5.31	6	10	16	5.46
7	6	10	16	6.81	10	16	25	6.83

注* 硬い導体には不適切。断面積が 0.4 mm² の可とう導体にも使用できる（**5.3.1** 参照）。
** 導体の端末を折り曲げた場合は，断面積が 0.5 mm² の可とう導体にも使用できる。
*** ある特殊な構造の 6 mm² の可とう導体には不適切。

14.3.3 端子の号数を適用する端子は，**表 14.2** に示す公称断面積の銅製導体の正しい接続ができなければならない。端子の導体用の空間は，**図 12～14** 又は**図 16** に示す該当する値以上でなければならない。

これらの要求事項は，ラグ端子には適用しない。

合否は，目視検査，測定及び**表 14.2** に規定した最小及び最大断面積の導体又は製造業者が指定した導体を挿入することで判定する。

表 14.2　最大電流に対する導体の公称断面積

端子を流れる最大電流 A	可とう導体		硬い導体（単線又はより線）	
	公称断面積* mm²	端子の号数	公称断面積* mm²	端子の号数
2	0.4	0	—	—
6	0.5 ～ 1	0	0.75 ～ 1.5	1
10	0.75 ～ 1.5	1	1 ～ 2.5	2
16	1 ～ 2.5	2	1.5 ～ 4	3
20	1.5 ～ 4	3	1.5 ～ 4	3
25	1.5 ～ 4	3	2.5 ～ 6	4
32	2.5 ～ 6	4 又は 5**	4 ～ 10	5
40	4 ～ 10	6	6 ～ 16	6
63	6 ～ 16	7	10 ～ 25	7

注* この規格の他の要求事項を満たす場合は，**IEC 60227** 又は **IEC 60245** に適合しないケーブル又は可とうコードで照明器具の構成部品間を接続するのに使用する端子には適用しない。
** 4 号端子は，ある特殊な構造の 6 mm² 可とう導体には不適切である。この場合は，5 号端子を使用する。

14.3.4 端子は，導体の接続が確実に行えるものでなければならない。

合否は，**14.4** に規定したすべての試験を実施することで判定する。

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

14.4 機械的試験

14.4.1 端子の号数を適用するピラー端子に対しては，導体を奥まで挿入したとき，導体の端部と締付けねじとの間の距離は，**図 12** に示す値以上でなければならない。

締付けねじと導体端部との間の最小距離については，導体が貫通しないピラー端子だけに適用する。

端子の号数を表示するマントル端子に対しては，導体を奥まで挿入したとき，導体の端部と固定部分との間の距離は，**図 16** に示す値以上でなければならない。

合否は，**表 14.2** に示す最大断面積の単線を奥まで挿入して十分締め付けた後，測定し，判定する。

14.4.2 端子は，締付けねじ又は締付けナットを締め付けているときに，単線及びより線の素線のいずれもが滑り出さないように設計又は配置していなければならない。

この要求事項は，ラグ端子には適用しない。

外部配線を永久に接続して単独で使用する定着灯器具で，この要求事項は，単線又は硬いより線を使用した場合だけ適用する。試験は硬いより線を用いて行う。

合否は，次の試験で判定する。

端子の号数を適用する端子には，**表 14.3** に示す構成の導体，その他の端子は指定された電線の標準導体を取り付けて試験をする。

表 14.3 導体の構成

端子の号数	素線数と素線の公称径（n×mm）	
	可とう導体	硬くて曲がらないより導体
0	32×0.20	—
1	30×0.25	7×0.50
2	50×0.25	7×0.67
3	56×0.30	7×0.85
4	84×0.30	7×1.04
5	84×0.30	7×1.35
6	80×0.40	7×1.70
7	126×0.40	7×2.14

端子は，挿入する前に，硬い導体の素線は，まっすぐ伸ばす。また，可とう導体は約 20 mm の長さで一回転の一様なねじりになるように一方向にねじる。

素線が最もはみ出しやすい位置で，規定した最小距離まで，又は規定のない場合には端子の挿入側の反対側から導体がちょうど突き出るまで，導体を端子に挿入する。その後に，**表 14.4** の該当する欄に示す値の 2/3 のトルクで締め付ける。

可とう導体に対しては，前とは反対方向にねじった新しい導体で，試験を繰り返す。

試験後，締付部と保持部の間のすきまから素線がはみ出てはならない。

14.4.3 端子の号数を適用する 5 号以下の端子は，前処理をしなくても導体の接続ができなければならない。

合否の判定は，目視検査で判定する。

備考 “前処理”とは，導体素線のはんだあげ，ケーブルラグの使用，環を作ることなどを含む。しかし，端子に導体を挿入するために導体を整形すること，又は端末をまとめるためにより線導体をねじることは含まない。

はんだを加えないで可とう導体のすずめっき素線を加熱でひとまとめにすることは，“前処理”とはみなさない。

14.4.4 端子は，十分な機械的強度をもたなければならない。

導体を締め付けるねじ及びナットは，**ISO** ねじでなければならない。外部配線用の端子は，他の構成部品の固定に用いてはならない。しかし，外部配線接続のときに内部配線が外れないようになっている場合は，外部配線用端子に内部配線を締め付けてもよい。

ねじは，亜鉛又はアルミニウムのように柔らかく，経時変形しやすい金属であってはならない。

合否は，目視検査と **14.3.3**，**14.4.6**，**14.4.7** 及び **14.4.8** の試験で判定する。

14.4.5 端子は，耐食性をもたなければならない。

合否は，**第 4 章**に規定された腐食試験で判定する。

14.4.6 端子は，照明器具，端子台又はその他の所定位置に固定されていなければならない。

端子の締付けねじ又はナットを締めたり緩めるとき，端子が動いたり内部配線に力が加わってはならない。また，沿面距離及び空間距離が**第 11 章**に規定した値以下になってはならない。

この要求事項は，端子が回転又は移動しないように設計することを意味するものではないが，この規格への適合を確実にするようにいかなる動きも十分制限しなければならない。

通常の使用状態で封止用コンパウンド又は樹脂に力が加わらず，また，**第 12 章**に規定した最も厳しい条件の下での端子の温度で封止用コンパウンド又は樹脂の効果が低下しないならば，封止用コンパウンド又は樹脂で覆うことは，緩みを防止するのに十分である。

合否は，目視検査測定及び次に示す試験で判定する。

表 14.2 に示す最大断面積又は製造事業者が指定した最大断面積の硬い銅製の導体を端子に取り付ける。ねじ及びナットを，トルク試験用ねじ回し又はレンチで締め付け，緩める操作を 5 回行う。締め付けるときは，**表 14.4** の該当欄に示す値又は端子に号数を表示するものでは**図 12～16** の該当欄に示す値のいずれか大きい方の値に等しいトルクを加える。

導体は，ねじ又はナットを緩めるごとに取り外す。

I の欄は，締め付けたとき孔からねじが突き出さない頭のないねじ，及びねじ径より幅の広い刃のねじ回しでは締め付けることができないねじに適用する。

Ⅱの欄は，ねじ回しで締め付ける袋ナット付きマントル端子に適用する。

Ⅲの欄は，ねじ回しで締め付けるその他のねじに適用する。

Ⅳの欄は，ねじ回し以外で締め付けるねじ及びマントル端子のナットに適用する。

Ⅴの欄は，ねじ回し以外のもので締め付けるマントル端子のナットに適用する。

表 14.4　ねじ及びナットに加えるトルク

公称ねじ径 mm		トルク　N･m				
		I	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ
	2.8 以下	0.2	—	0.4	0.4	—
2.8 を超え	3.0 以下	0.25	—	0.5	0.5	—
3.0 を超え	3.2 以下	0.3	—	0.6	0.6	—
3.2 を超え	3.6 以下	0.4	—	0.8	0.8	—
3.6 を超え	4.1 以下	0.7	1.2	1.2	1.2	1.2
4.1 を超え	4.7 以下	0.8	1.2	1.8	1.8	1.8
4.7 を超え	5.3 以下	0.8	1.4	2.0	2.0	2.0
5.5 を超え	6.0 以下	—	1.8	2.5	3.0	3.0
6.0 を超え	8.0 以下	—	2.5	3.5	6.0	4.0
8.0 を超え	10.0 以下	—	3.5	4.0	10.0	6.0
10.0 を超え	12.0 以下	—	4.0	—	—	8.0
12.0 を超え	15.0 以下	—	5.0	—	—	10.0

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

ねじ回しで締め付ける六角頭をもったねじで，Ⅲ欄とⅣ欄との値が異なる場合は，2 回試験を行う。最初はⅣ欄に示すトルクを六角頭に加え，次に別供試品にねじ回しでⅢ欄に示すトルクを加える。もしⅢ欄とⅣ欄との値が同一の場合は，ねじ回しによる試験だけで行う。

試験の間に，端子に緩みを生じることなく，端子の接続使用を阻害するねじの破損，頭部の溝，ねじ山，座金又はあぶみ形押さえ金具（スタラップ：Stirrup）の損傷があってはならない。

備考　マントル端子の場合，ねじの呼び径の区別立ては，溝付きスタッドの呼び径による。

試験用ねじ回しの刃の形状は，試料ねじの頭部に適合するものでなければならない。

ねじ又はナットは急激に締め付けてはならない。

14.4.7　端子は，導体を金属面の間に確実に締め付けできるものでなければならない。

ラグ端子及び圧着端子による接続を意図した端子については，ばね座金又はこれと同等の効果をもつ緩み止め方法を設け，締付部の表面は平滑でなければならない。

マントル端子は，確実な接続ができるように導体空間の底部は，少し丸められていなければならない。

合否は，目視検査及び圧着端子による接続を意図した端子以外の端子は，次の試験で判定する。

端子に**表 14.2** に示す最小及び最大断面積又は製造業者が指定した断面積の硬くて曲がらない導体を挿入し，**表 14.4** の該当欄に示す値の 2/3 に等しいトルクで端子ねじを締め付ける。

ねじが溝付き六角頭の場合は，**表 14.4** のⅢ欄に示す値の 2/3 に等しいトルクで締め付ける。

端子の号数を表示するものは，**表 14.5** に示す引張力を，適合電線を表示するものは，**表 14.5A** に示す引張力を，導体 1 本ごとに軸方向に 1 分間徐々に加える。

表 14.5　導体に加える引張力

端子の号数	0	1	2	3	4	5	6	7
引張力　N	30	40	50	50	60	80	90	100

表 14.5A　導体に加える引張力

適合電線の断面積	1.0 mm^2 以下	1.0 mm^2 を超え 1.5 mm^2 以下	1.5 mm^2 を超え 2.5 mm^2 以下	2.5 mm^2 を超え 4 mm^2 以下	4 mm^2 を超え 6 mm^2 以下	6 mm^2 を超え 10 mm^2 以下	10 mm^2 を超え 16 mm^2 以下	16 mm^2 を超え 25 mm^2 以下
引張荷重　N	35	40	50	60	80	90	100	135

試験中に，端子に対して導体が著しく動いてはならない。

14.4.8　端子は，導体に著しい損傷を与えることなく導体を締め付けることができるものでなければならない。

合否は，**表 14.2** に示す最小及び最大断面積又は製造業者が指定した断面積の導体を 1 回締め付けて緩めた後，導体の目視検査による検査で判定する。

なお，導体の締付けトルクは，**表 14.4** に示す値の 2/3 の値とする。

ねじが溝付き六角頭の場合は，**表 14.4** の IV 欄に示す値の 2/3 に等しいトルクを加える。

備考　導体に深い切込み又は鋭いへこみが認められた場合は，導体が著しく損傷されているものとみなす。

第 15 章　ねじなし端子及び電気接続

15.1　総則　この章では，照明器具の内部配線及び外部配線の接続に用いられる 2.5 mm^2 以下の単線，又はより線の銅の導体に対する，ねじを使わないすべての端子と，電気接続の要求事項について規定する。

ねじなし端子及び電気接続の例を，**図 17～19** に示す。

なお，**IEC 61210** では，更に多くのねじなし端子及び電気接続例を記載している。

15.2 定義

15.2.1 ねじなし端子（screwless terminals） ねじ以外の機械的手段で電気回路の接続を行う部品。

15.2.2 解除のできない接続（permanent connections） 同じ導体で一度だけ接続するよう設計した接続（例えば，ワイヤ巻付け圧着接続）。

15.2.3 解除のできる接続（non-permanent connections） 端末処理導線又は導体を，数回にわたり，接続したり接続を外したりできる接続（例えば，丸形又は平形差込み片及び接続端子，ある種のばね式の端子）。

15.2.4 端末処理導線（lead assemblies） 通常解除できない接続で補助部品を取り付けられた導体。

15.2.5 未処理導体（non-prepared conductors） 前処理がなされていないか，又は補助部品のついていない導体。ただし，絶縁被覆をはがし，導体を露出させることができる。

備考 “前処理”とは，ケーブルラグ及び平形差し込み片と受金の使用，端末環の作成，より線のはんだあげなどすべてを含む。しかし，端子に導入するために導線の形を整えさせたり，端末をまとめるためにより線をねじることは除く。はんだなしで，すずめっきより線を熱処理して接着することは，“前処理”とはいわない。

15.2.6 試験電流（test current） 製造業者が，端子又は接続に対して指定する電流。しかし，端子が端子台などの構成部品の一部である場合は，構成部品の定格電流でなければならない。

15.3 一般的要求事項

15.3.1 電流を流すための端子又は接続の部分は，次の材料のいずれかでなければならない。

a) 銅。

b) 冷間使用の部品については，少なくとも 58 %の銅を含む合金，その他部品については，少なくとも 50 %の銅を含む合金。

c) 耐食性が銅と同等以上で，機械的特性も同等以上であるその他の金属。

15.3.2 端子及び接続は，導体に著しい損傷を与えることなく，十分な圧力で導線を締め付けなければならない。基準は，次による。

a) 導体は，二つの金属表面の間で締め付けなければならない。定格電流 2 A 以下の回路で，**15.3.5** の要求事項に適合する場合は，一方だけ非金属面であってもよい。

b) 絶縁物を貫通する端子は，安全特別低電圧（SELV）回路照明器具か，その他の照明器具の恒久的に再配線できない端子として使用する場合にだけ使用してもよい。

備考 深い，又は鋭いぎざぎざのきずを認める場合は，導体は，著しく損傷したとみなす。

15.3.3 導体を端子に十分に挿入したときに，導体の先端は，ストッパで差込みすぎとならないような端子構造にしなければならない。

15.3.4 端末処理導線用以外の端子は，“未処理導体”を接続できなければならない（**15.2.5** 参照）。

15.3.2，**15.3.3** 及び **15.3.4** の要求事項に対する合否判定は，適切な導体を接続して，**15.6.2** 又は **15.9.2** の加熱試験後，端子又は接続を目視検査で行う。

15.3.5 電気的接続は，良好な導電性を得るのに不可欠な圧力が，絶縁物を介して加わってはならない。磁器，純マイカ又は同等以上の特性をもつ絶縁材料は，介在させてもよい。

絶縁材料のどのような収縮も，金属部品の十分な弾性で補償できるものは，この限りではない（**図 17**，**図 18** 参照）。

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

15.3.6 ばね式の解除のできるねじなし端子は，導体の接続の方法及び導体の解除の方法が明りょうでなければならない。

導体の解除は，導体を引っ張る方法ではなく，手か簡単な補助具又は一般的な工具による操作で解除できる構造でなければならない。

15.3.7 ばねによる締付けで，数本の導体を接続する端子は，各導線を独立して締め付けなければならない。

解放できる端子は，導体を一括又は個々に取り外しできなければならない。

15.3.8 端子は，適切な方法で，照明器具又は端子台に固定するか，所定の位置に別な方法で固定されていなければならない。また，これらの固定は，導体を挿入したり，引き抜くときに緩んではいけない。

合否は，目視検査で行うが，疑わしい場合は，**15.5**，又は **15.8** による機械的強度試験で判定する。試験中に，端子が緩んだり，再使用できないような損傷があってはならない。

上記の事項は，照明器具に組み込んだ端子及び照明器具とは別置する端子についても適用する。適切な方法で固定しないで，封止用コンパウンドで単に覆っただけでは，不十分とみなす。

通常の使用でねじりを受けない端子は，自己硬化樹脂で固定してもよい。

15.3.9 端子及び接続器は，通常使用で起こる機械的，電気的及び熱的応力に耐えなければならない。

合否は，該当する **15.5**，**15.6**，**15.8** 又は **15.9** の試験で判定する。

15.3.10 固定配線への接続及び使用者による交換を意図したものにあっては，製造業者は，端子の適用導体径及び電線種別，例えば，単線用とか，より線用などと明示しなければならない。

15.4 試験に対する一般的表示

15.4.1 試料の準備 **第 9 章**の“じんあい，水気の侵入に対する試験”が必要な場合には，照明器具に組み込む前に端子又は接続の試験を行う。

15.4.2 試験用導体 試験には，製造業者指定の電線種別及び寸法の銅の導体を使用する。導体の寸法の範囲がある場合は，最小と最大のものを用いて試験を行う。

15.4.3 多導体接続用端子 数本の導体を接続できるねじなし端子は，製造業者が供給するデータに示す導体数で試験を行う。

15.4.4 多極端子 例えば，安定器の端子台のような，1 グループの端子の中の各端子又は一つの形式の端子は，各々を別々の供試品として扱ってもよい。

15.4.5 試料数 **15.5**～**15.8** の試験は，4 個の端子（又は接続）に対して実施するが，少なくとも 3 個は，規定に合格しなければならない。もし，1 個が不合格の場合は，更に 4 個の端子を試験し，すべてが合格しなければならない。

15.9 の試験は，10 個の端子に対して実施する。

内部配線用端子及び接続

15.5 機械的強度試験 端子及び接続は，十分な機械的強度をもたなければならない。

合否は，**15.5.1** 及び **15.5.2** の試験で行う。

15.5.1 解除のできる接続 端子又は接続の機械的強度は，4 個を一組の端子として判定する。照明器具に組み込むすべての端子の仕様が異なっているならば，各仕様ごとに，4 個を一組の端子として試験する。

この試験は，使用者が使用前に接続する端子にだけ適用する。

15.5.1.1 ばね式端子については（**図 18** 参照），製造業者指定の寸法の単銅線を用いて試験を行う。指定寸法に範囲がある場合は，最大，最小寸法のもので試験を行う。4 個のうち 2 個については，最小断面積の導体を用い，残り 2 個については最大断面積の導体を用いて試験を行う。各端子に対して，5 回の接続，解除操作を行う。

最初4回の接続操作は，各操作の都度新しい導体を使い，5回目の接続は，4回目に使用した導体を使用し，同じ場所に接続する。接続の際は，導体が止まるまで十分に端子に差し込む。

より線用端子の場合，硬質のより線で，更に試験を行う。しかし，もし導体の寸法に範囲を指定している場合は，最小及び最大断面積のものを用いて試験を行う。各導体は，単線による試験に使用したものに相当する端子について，1回の接続，解除の試験に使われる。

最終接続後，各導体に対して4 Nの引張試験を行う。

15.5.1.2 丸形又は平形差込み片の接続には，4 Nの引張試験を行う。

引張力は，導体又は端末処理導線の挿入に加える方向と反対の方向に1分間徐々に加える。

試験中，導体又は端末処理導線は，端子から動いてはならない。端子及び導体又は端末処理導線とも再使用を損なうような損傷があってはならない。

導体又は端末処理導線に対する挿入のための最大力は，50 Nを超えてはならない。丸形又は平形差込み片と受金方式との接続の場合は，接続を外すための力が，50 Nを超えてはならない。

15.5.2 解除できない接続 導体の差込みの場合と反対の方向に，1分間20 Nの引張力を加えても，接続は完全に機能を果たしていなければならない。

力を正確に加えるため場合によっては，ある特殊な工具を使用してもよい（例：ワイヤ巻付端子の場合）。

多導体用端子は，各端子に順次上記の力を加えて試験する。

15.6 電気的試験 端子及び接続は，十分な電気的性能をもたなければならない。

合否の判定は，**15.6.1** 及び **15.6.2** の試験で行う。

15.6.1 接触抵抗試験 端子（又は接続）の電気的性能は，4 個を一組として判定する。照明器具に組み込むすべての端子の仕様が異なっている場合は，各仕様ごとに4 個を一組として試験する。

15.6.1.1 ばね式端子については，**15.6.1.3** による試験を4本の裸単銅線で行う。

適合電線の寸法などの範囲を指定している場合は，2個の端子には最小断面積，残りの2個については最大断面積の導体を用いて試験をする。

15.6.1.2 丸形又は平形差込み片及び受金方式の端子は **15.6.1.3** の試験を，端末処理導線を用いて行う。

15.6.1.3 導体を端子に接続し試験電流（直流又は交流）を流し，1時間後に試験電流を通電したままで電圧降下を測定する。測定点は，可能な限り電圧降下を測るべき接触点の近くとする。電圧降下値は，15 mVを超えてはならない。

各々の接続点又は接触部分の電圧降下は，別々に分けて扱う。例えば，受金と導体との接続は，丸形差込み片と接続端子の接触とは別なものとして扱う。

二つの接続が分離できない場合は，電圧降下は一組として測定し，この項の値の2倍の電圧値を超えてはならない。

15.6.2 加熱試験

15.6.2.1 定格電流6 A以下の端子（又は接続）は，通電せずに25サイクルのエージング試験を行う。*T* マーク表示を行った構成部品は，*T* ℃±5 ℃又は100 ℃±5 ℃のいずれか高い温度で，また，*t* マーク表示を行った構成部品は *t* ℃±5 ℃で30分間，次に15～30 ℃の冷却を行い1サイクルとする。定格電流が6 Aを超える端子（又は接続）は，通電せずに100サイクルのエージング試験を行う。

備考 温度 *T* 及び *t* は，ソケットのような *T* 又は *t* マーク付き構成部品に表示した最高定格温度である。

15.6.2.2 次の内容で，各端子の電圧降下を再度測定する。

a) 定格電流6 A以下の端子は，10サイクル後と25サイクル後

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

b) 定格電流が 6 A を超える端子は，50 サイクル後と 100 サイクル後

a）及び **b**）の条件下で測定した電圧降下が，すべての端子につき **15.6.1** で測定した同一端子の電圧降下の値の 50 %増以下であるか，又は電圧降下の増加が 2 mV 未満であれば，この端子は要求事項に適合する。

一つの端子でも，22.5 mV を超えるとすべての端子を不適合とする。

一つの端子の **a**）又は **b**）での電圧降下が **15.6.1** での同一端子測定値の 50 %超の増加であっても，その増加分が 2 mV 以上であり，かつ，22.5 mV を超えていない場合には，新たに 4 個の端子について通電せずに，その定格電流に従い 25 サイクル又は 100 サイクルのエージング試験を行う。

10 サイクル後及び 25 サイクル後又は 50 サイクル後及び 100 サイクル後に定格電流による電圧降下を測定する。このとき，いずれの端子も電圧降下が 22.5 mV を超えてはならない。

2 個の接続が分離できない場合，全電圧降下は，一組として測定し，この項の 2 倍の電圧値を超えてはならない。

15.6.2.3 端子が絶縁材の表面に導体を締め付けるように設計している場合は，これらの温度テスト中に，この表面が変形してはならない。

合否は，目視検査で判定する。

外部配線用端子及び接続

15.7 導体 ばね式端子は，**表 15.1** に示す公称断面積又は製造業者が指定した公称断面積の，硬い導体の単線又はより線の接続ができなければならない。

表 15.1 導体定格

端子の最大定格電流（A）	導体公称断面積（mm^2）
6	0.5 を超え 1 以下
10	1 を超え 1.5 以下
16	1.5 を超え 2.5 以下

備考 一部の国では，通常，端子はサイズ名で示す。例えば，サイズ 0 は 6 A 定格である。構成部品の定格が端子の容量よりも小さい場合は，構成部品の定格を用いる。

合否は，目視検査，測定及び最小・最大公称断面積又は製造業者が指定した公称断面積の導体を取り付けることで判定する。

15.8 機械的強度試験 端子及び接続は，十分な機械的強度をもたなければならない。

合否は，**15.8.1** 及び **15.8.2** の試験で行う。試験は，1 端子当たり 4 個の供試品で行う。

15.8.1 ばね式端子については，**15.7** の最大断面積及び最小断面積又は製造業者が指定した公称断面積の単銅線で試験を行う。各端子で，これらの銅線を最大径の次に最小径と交互に各 5 回の接続，解除操作を行う。照明器具に組み込む端子がすべて同一仕様でない場合は，各仕様の端子について試験を行う。

最初の 4 回の接続は，その都度新しい導体を使用する。5 回目の接続は，4 回目に使用した導体を使用し，同じ場所に接続する。各接続の際は，導体が止まるまで十分に端子に差し込む。

端子が，より線にも適合することを製造業者が明示している場合は（**15.3.10** 参照），2 本の硬質の銅より線で追加試験を行う。1 本は，**15.7** に示す最大公称断面積の導線で，1 本は，最小公称断面積のものとする。これらの導線を用い 1 回の接続，解除操作を行う。

最後に接続した後に，各導線は，**表 15.2** による引張試験を行う。

15.8.2 丸形又は平形差込み片と受金との接続も，**表 15.2** による引張試験を行う。

表 15.2　導体引張力

最大定格電流（A）	引張力（N）	
	ばね接続式及び溶接接続	丸形又は平形差込片と受金との接続式
6	20	8
10	30	15
16	30	15
20	30	15

備考　構成部品の定格が端子の容量以下の場合は，構成部品の定格を用いる。

引張力は，導体又は端末処理導線の挿入に加える方向と反対の方向に 1 分間徐々に加える。

試験中，導線及び端末処理導線は，端子から抜け出してはならない。端子及び導体又は端末処理導線とも再使用を損なうような損傷があってはならない。

15.9　電気的試験　端子及び接続は，十分な電気的性能をもたなければならない。

合否の判定は，**15.9.1** 及び **15.9.2** の試験で行う。

15.9.1　接触抵抗試験　端子（又は接続）の電気的性能は，10 個を一組として試験する。照明器具に組み込まれたすべての端子が同一仕様でない場合は，各仕様ごとに 10 個を一組として試験する。

15.9.1.1　ばね式端子は，**15.9.1.3** による試験を 10 本の裸単銅線で行う。

15.7 に規定した最大公称断面積の 5 本の導体を，正規の状態で各端子ごとに接続する。**15.7** の最小公称断面積の導体 5 本を，残りの端子に接続する。

15.9.1.2　丸形又は平形差込み片と受金方式は，**15.9.1.3** による試験を，端末処理導線を用いて行う。

15.9.1.3　導体を端子に接続し試験電流（直流又は交流）を流し，1 時間後に試験電流を通電したままで電圧降下を測定する。測定点は，可能な限り電圧降下を測るべき接触点に近くする。

電圧降下値は，15 mV を超えてはならない。

2 個の接続が分離できない場合は，電圧降下は一組として測定し，この項の値の 2 倍の電圧値を超えてはならない。

15.9.2　加熱試験　端子（又は接続）の温度性能は，**15.9.1** の試験に供した試料で行う。

15.9.2.1　周囲温度にまで冷却した後，各導体は，**15.7** に示す最大断面積の新しい裸単銅線に置き替え，各々の端末処理導線は，新しい適切な端末処理導線に置き替え，その端子又はその接続の適切な部分に 5 回の接続，解除動作を行う。

試験後，導体は，新しい裸導体に取り替える。

15.9.2.2　導体を接続した端子に，電圧降下測定に十分な時間，試験電流（交流又は直流）を通電する。

この項の測定及び **15.9.2.4** の測定の結果は，**15.9.1** の要求事項を満足しなければならない。

15.9.2.3　次に，定格電流 6 A 以下の端子又は接続器は，通電せずに 25 サイクルのエージング試験を行う。*T* マーク表示を行った構成部品は，（*T*±5）℃又は（100±5）℃のいずれか高い温度で，また，*t* マーク表示を行った構成部品は（*t*±5）℃で 30 分間，次に 15～30 ℃の冷却を行い 1 サイクルとする。定格電流が 6 A を超える端子又は接続器は，通電せずに 100 サイクルのエージング試験を行う。

備考　温度 *T* 及び *t* は，ソケットのような *T* マーク又は *t* マーク付き構成部品に表示した最高定格温度である。

15.9.2.4　次の **a**）及び **b**）の内容で，各端子の電圧降下を再度測定する。

a)　定格電流 6 A 以下の端子は，10 サイクル後及び 25 サイクル後

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

b) 定格電流が 6 A を超える端子は，50 サイクル後及び 100 サイクル後

a）及び **b**）の条件下で測定した電圧降下が，すべての端子につき **15.9.2.2** で測定した同一端子の電圧降下の値の 50 %増以下であるか，又は電圧降下の増加が 2 mV 未満であれば，この端子は要求事項に適合する。

一つの端子でも，22.5 mV を超えるとすべての端子を不合格とする。

一つの端子の **a**）又は **b**）での電圧降下値が **15.9.2.2** での同一端子測定値の 50 %超の増加であっても，その増加分が 2 mV 以上であり，かつ，22.5 mV を超えていない場合には，新たに 10 個の端子について通電せずに，その定格電流に従い 25 サイクル又は 100 サイクルのエージング試験を行う。

10 サイクル後及び 25 サイクル後又は 50 サイクル後及び 100 サイクル後（電流定格による。）に電圧降下を測定する。

このとき，1 個の端子も電圧降下が 22.5 mV を超えてはならない。

2 個の接続が分離できない場合，全電圧降下は，一組として測定し，この項の 2 倍の電圧値を超えてはならない。

15.9.2.5 端子が絶縁材の表面に導体を締め付けるように設計している場合は，これらの温度試験中に，この表面が変形してはならない。

合否は，目視検査で判定する。

電流 …… A

周波数 …… Hz

電圧 …… V

電力 …… W

交流電源 ……

（**JIS C 0617-2** No.02-02-04）

直流電源 ……

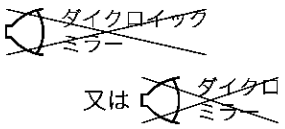
（**JIS C 0617-2** No.02-02-03）

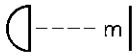
直流及び交流電源 ……

クラスII ……

クラスIII ……

定格最高周囲温度 …… t_a……℃

反射形ビーム電球を使用する照明器具に対する注意 …… 

照明面までの許容最小距離（m） …… 

可燃材料表面に直接取り付けが可能な照明器具 ……

可燃材料表面に直接取り付けが不可能な照明器具 ……

（不燃材料表面にだけ取付け可能）

可燃材料表面に直付け又は埋込みで取り付ける照明器具で，その器具が断熱材で覆われる可能性があるもの ……

［**附属書 D** の **a**）に規定する試験方法によるもの］

可燃材料表面に直付け又は埋込みで取り付ける照明器具で，その器具が断熱材で覆われる可能性があるもの ……

［**附属書 D** の **d**）に規定する試験方法によるもの］

可燃材料表面に直付け又は埋込みで取り付ける照明器具で，その器具が断熱材で覆われる可能性があるもの ……

［**附属書 D** の **e**）に規定する試験方法によるもの］

普通形 …… IP20　シンボルなし

防滴形 …… IPX1
（水滴1個）

防雨形 …… IPX3
（四角内に水滴1個）

図 1　シンボル

標准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

防まつ（沫）形 …… IPX4
（三角内に水滴1個）

暴噴流形 …… IPX5
（三角内に水滴1個を2個）

暴噴流形…… IPX6 シンボルなし

耐防水形（防浸形） …… IPX7
（水滴2個）

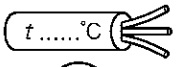
耐防水圧形（水中形） …… IPX8
… m
（水滴2個に水没深さを併記）

2.5 mm を超える固形物に対する保護 …… IP3X シンボルなし

1 mm を超える固形物に対する保護 …… IP4X シンボルなし

じんあい保護 …… IP5X
（枠なしの網）

耐じん …… IP6X
（枠付きの網）

照明器具内部に引込み接続する電線又は電源電線の耐熱性に関する要求温度 …… 

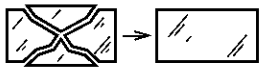
（心線本数は任意）

ボウルミラー電球用に設計した照明器具 ……

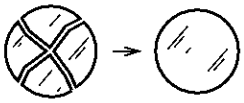
ラフサービス照明器具 ……

別置イグナイタを使用する高圧ナトリウムランプ用照明器具

始動装置内蔵の高圧ナトリウムランプ用照明器具 ……

破損した保護シールド …… 
（四角形）

又は


（円形）

セルフシールド形ハロゲン電球専用器具……

備考1. IP 番号に相当するシンボルの表示は，任意である。

2. セルフシールド形ハロゲン電球を示すシンボルのアーチ中のシンボルは，**IEC 60417** のシート 61417-5012 による。

3. すべてのシンボルは，**IEC 80416-1** に整合している。

図 1　シンボル（続き）

単位　mm

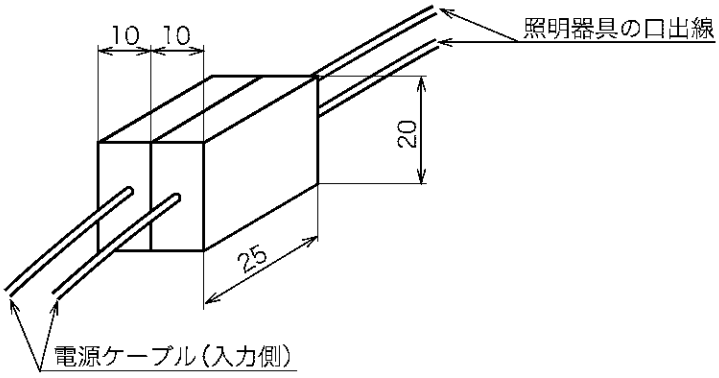


図 2　口出し線をもつ照明器具の取付け試験用端子台の配置

図 3　（この図は削除された。）

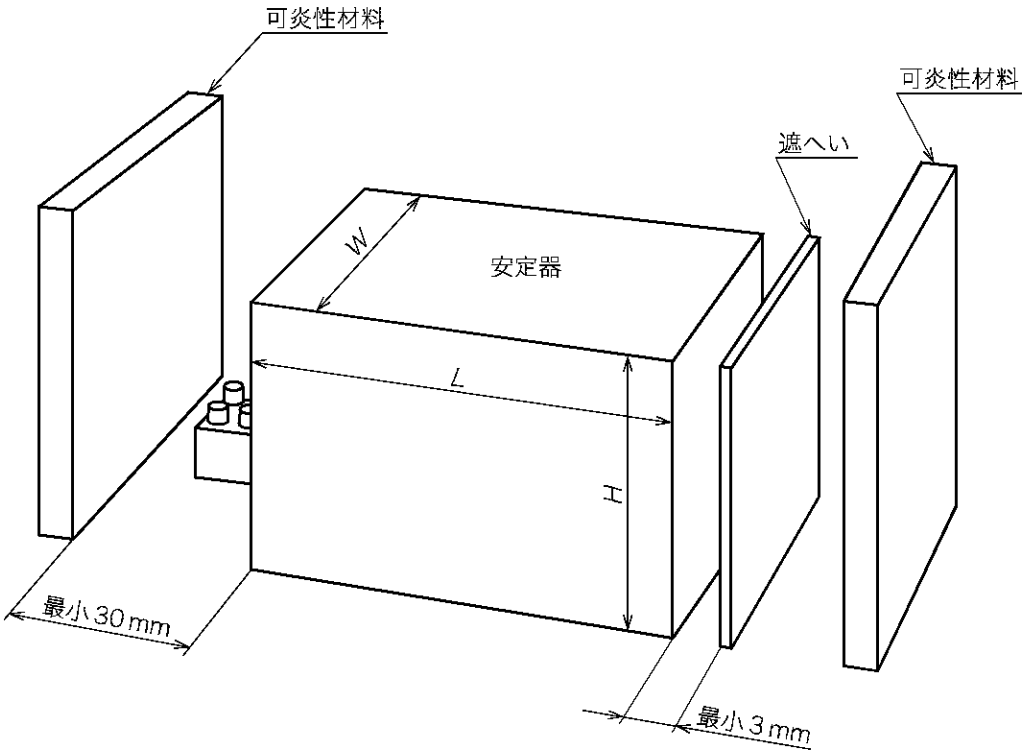


図 4　4.15 の要求事項に関する説明図

図 5　（この図は削除された。）

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

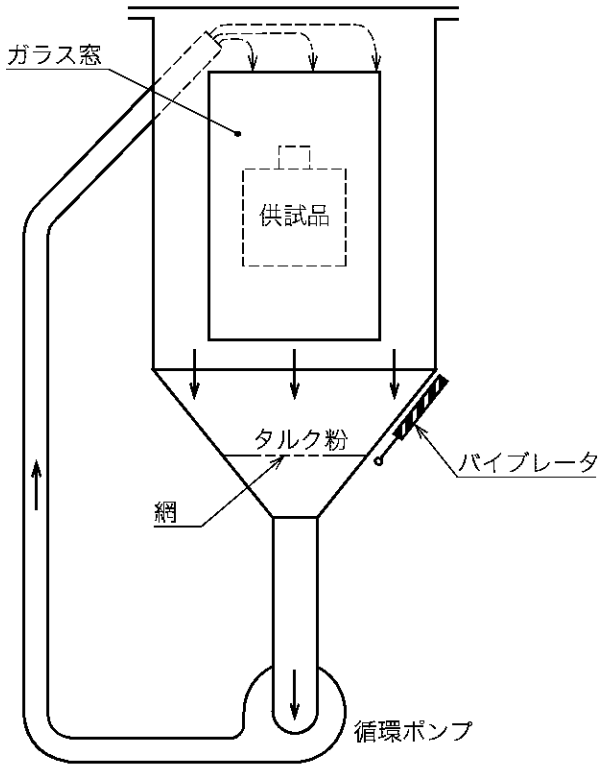
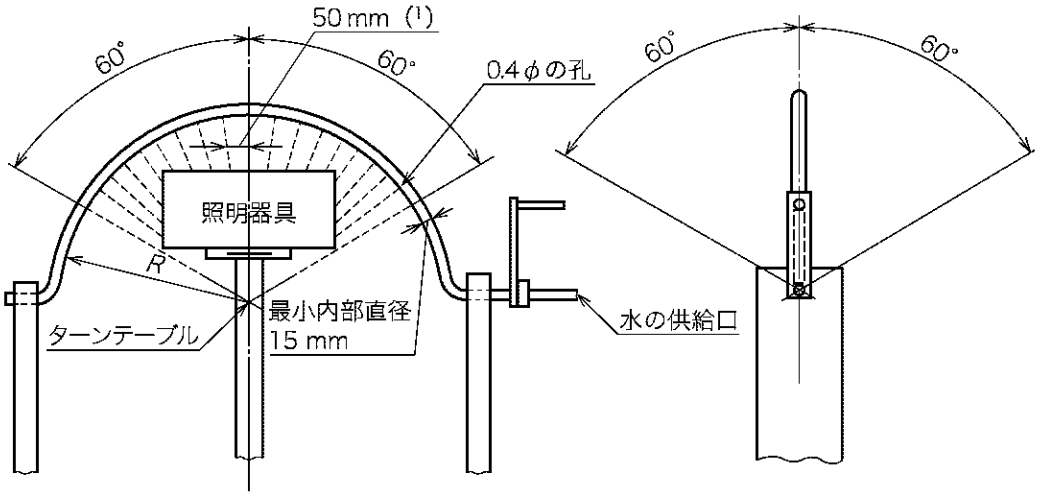


図 6　防じん試験装置

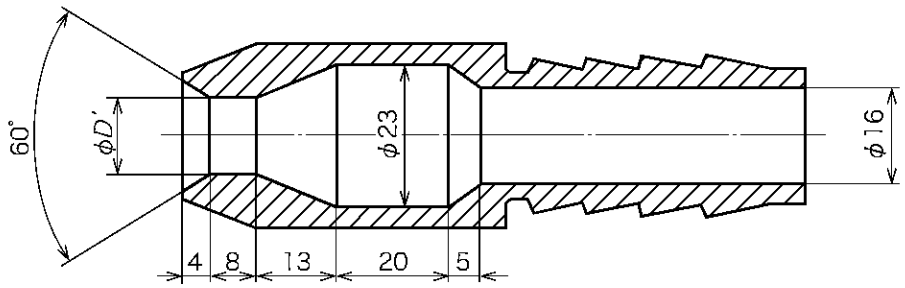


注(1)　孔間隔は 50 mm

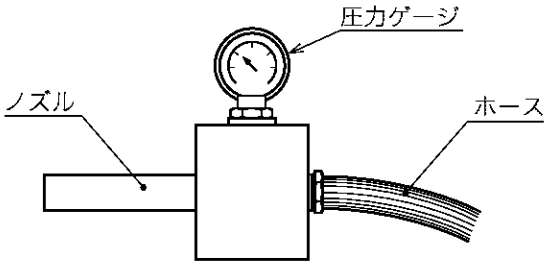
	照明器具の保護	
	防雨	防まつ
半振幅	±60°	±180°
孔のあいている範囲	±60°	± 90°

図 7　防雨，防まつ試験装置

単位　mm



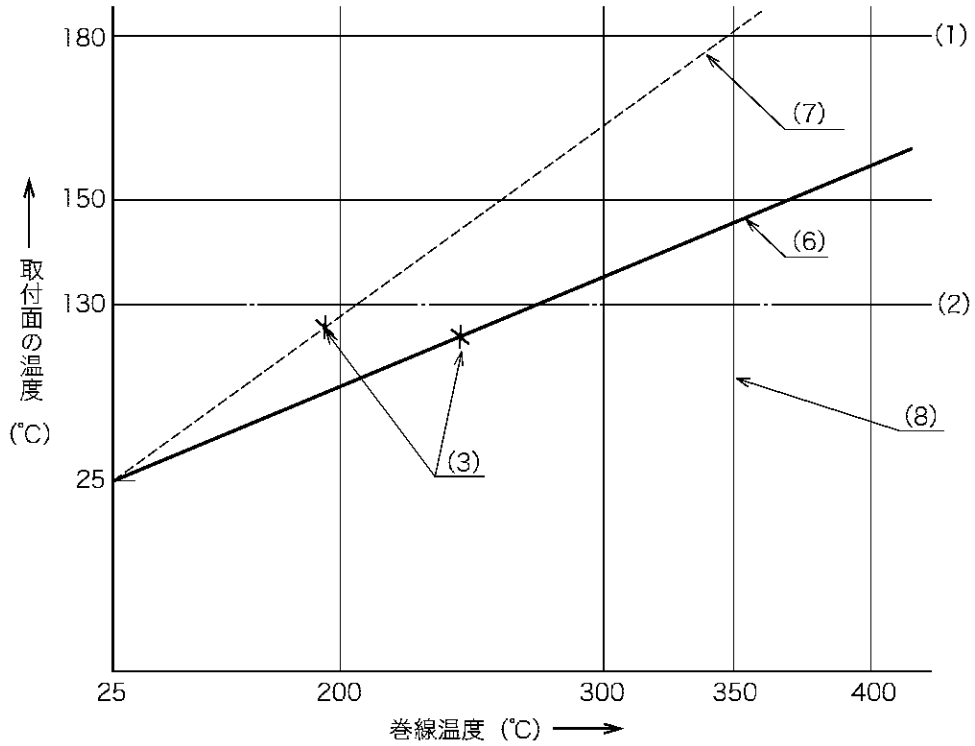
ノズルの詳細



D′：**9.2.6** の試験の場合（IPX5）は 6.3 mm，**9.2.7** の試験の場合（IPX6）は 12.5 mm

図 8　散水試験用ノズル（暴噴流試験）

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载



(1) 巻線が故障した場合の取付面温度の限度値
(2) 定格電圧の 1.1 倍で異常動作させたときの取付面温度の限度値［**12.6.1 a**）を参照］
(3) 定格電圧の 1.1 倍の測定点［**12.6.1 b**）を参照］
(6) 一つの測定点と 25 ℃の点を結ぶ直線を引き，その外挿線と 350 ℃の巻線温度との交点が取付面温度 180 ℃未満であるので，適合した照明器具であることを示す。
(7) 二つの測定点を通る点線を引き，その外挿線が 350 ℃の巻線温度に達する前に取付面温度 180 ℃を超えているとき，その照明器具は，試験不合格とする。
(8) 巻線が故障した場合の巻線温度の推定最高値

図 9　巻線温度と取付面温度との関係

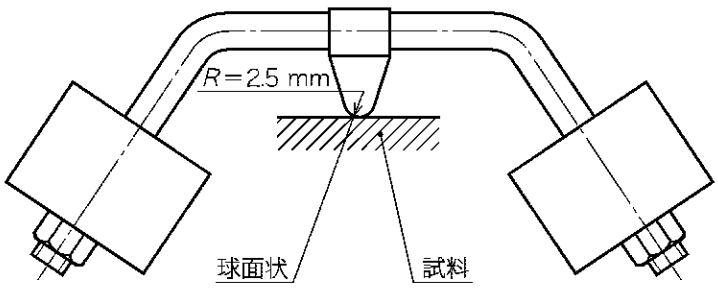


図 10　ボールプレッシャー装置

単位　mm

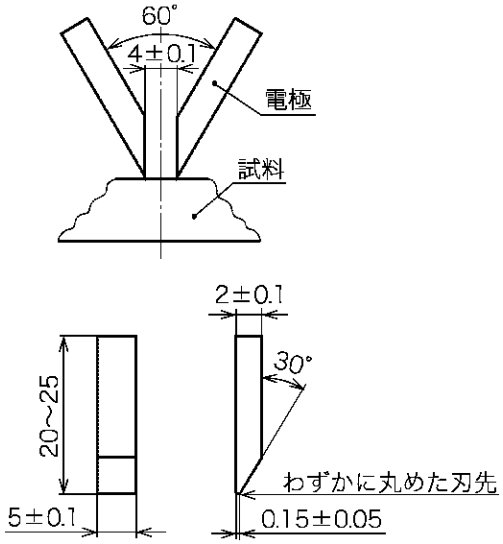
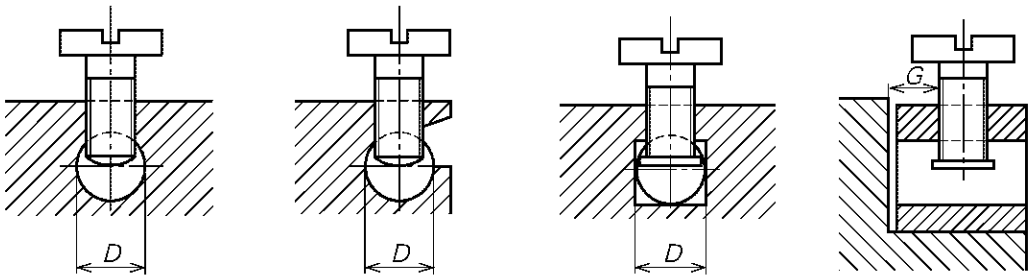


図 11　トラッキング試験の電極の寸法及び配置



締付板のない
D＝導体用空間

端子締付板のある端子
G＝奥までいっぱいに挿入したときの，導体の端末と締付けねじとの間の距離

備考　あぶみ形押さえ金具を備えた端子のような場合，ねじ孔のある端子部分と導体とがねじで締め付けられる端子部分とは，二つに分かれてもよい。

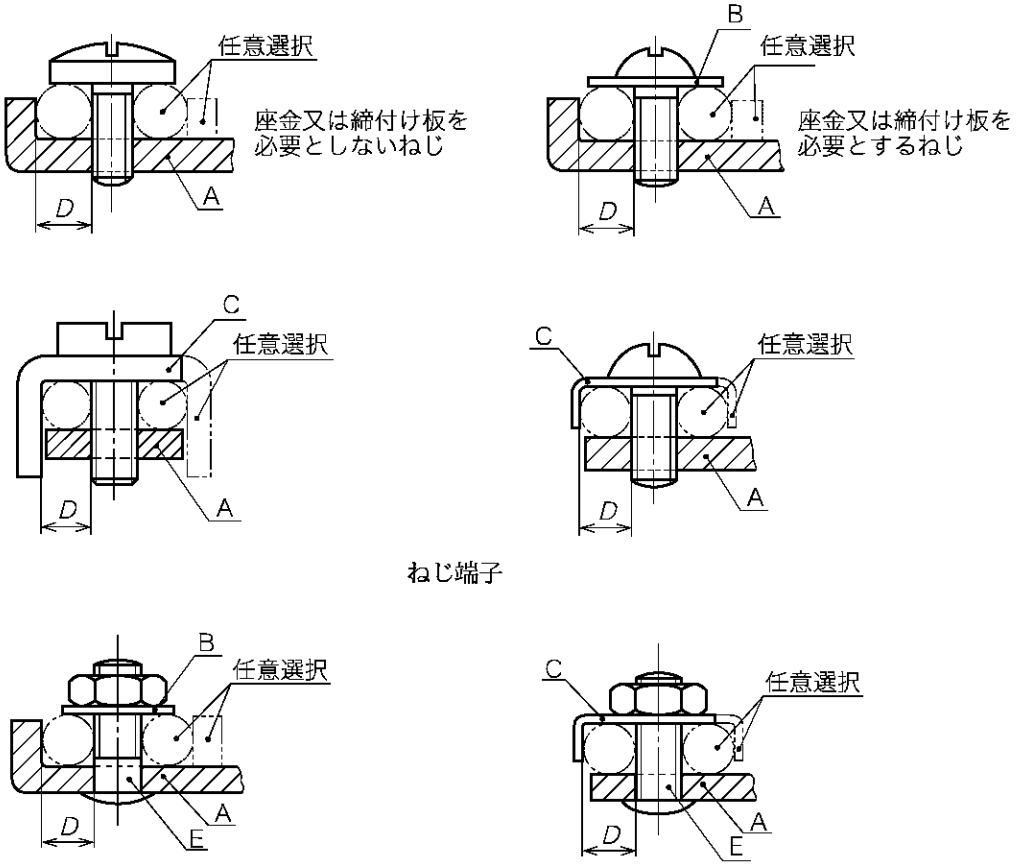
規定された最小径 D に等しい円が内接する場合は，導体用空間の形状は図示されたものと異なってもよい。

端子号数	導体用空間の最小径 D mm	奥までいっぱいに挿入したときの導体端末と締付けねじとの間の最小距離 G		回転トルク N･m					
				Ⅰ[1)]		Ⅱ[1)]		Ⅲ[1)]	
		ねじ 1 個	ねじ 2 個	ねじ 1 個	ねじ 2 個	ねじ 1 個	ねじ 2 個	ねじ 1 個	ねじ 2 個
1	2.5	1.5	1.5	0.2	0.2	0.4	0.4	0.4	0.4
2	3.0	1.5	1.5	0.25	0.2	0.5	0.4	0.5	0.4
3	3.6	1.8	1.5	0.4	0.2	0.8	0.4	0.8	0.4
4	4.0	1.8	1.5	0.4	0.25	0.8	0.5	0.8	0.4
5	4.5	2.0	1.5	0.7	0.25	1.2	0.5	1.2	0.4
6	5.5	2.5	2.0	0.8	0.7	2.0	1.2	2.0	1.2
7	7.0	3.0	2.0	1.2	0.7	2.5	1.2	3.0	1.2

[1)]　ここに，規定した値は，**表 14.4** に対応する欄と同じねじに適用する。

図 12　ピラー端子

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载



ねじ端子

スタッド端子

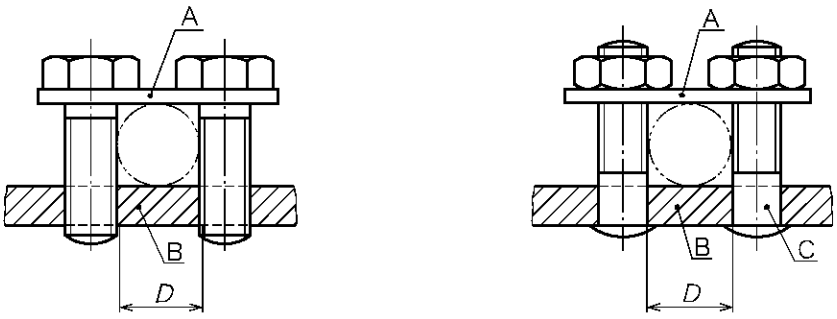
A＝固定部　　D＝導体用空間
B＝座金又は締付け板　　E＝植込みねじ（スタッド）
C＝広がり防止具（案内具）

備考　導体を締め付けるのに必要な圧力が絶縁材料を介して伝えられないのであれば，導体を所定の位置に保持する部分は絶縁材料でできていてもよい。

端子号数	導体用空間の最小径　*D* mm	回転トルク N·m			
		Ⅲ[1)]		Ⅳ[1)]	
		ねじ 1 個	ねじ 2 個	ねじ又はスタッド 1 個	ねじ又はスタッド 2 個
0	1.4	0.4	—	0.4	—
1	1.7	0.5	—	0.5	—
2	2.0	0.8	—	0.8	—
3	2.7	1.2	0.5	1.2	0.5
4	3.6	2.0	1.2	2.0	1.2
5	4.3	2.0	1.2	2.0	1.2
6	5.5	2.0	1.2	2.0	1.2
7	7.0	2.5	2.0	3.0	2.0

1)　ここに，規定した値は，**表 14.4** に対応する欄と同じねじ又はスタッドに適用する。

図 13　ねじ端子及びスタッド端子



A＝サドル　　C＝スタッド
B＝固定部　　*D*＝導体用空間

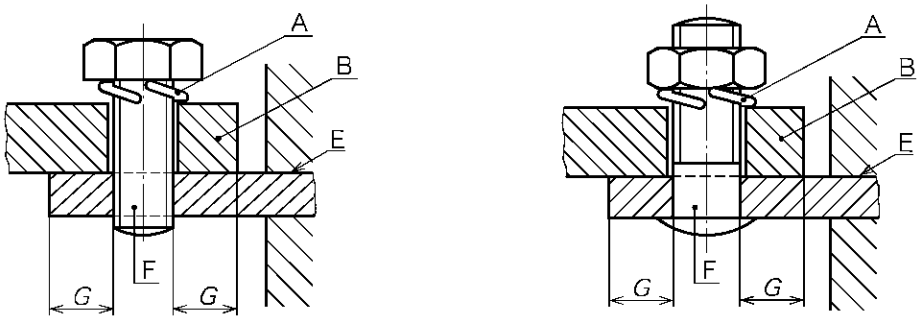
備考　規定された最小径 *D* に等しい円が内接する場合は，導体用空間の断面形状は図示されたものと違ってよい。

サドルを裏返すことで，導体の断面積の大小に対応できるようにサドルの上面と下面の形状が違ってもよい。

端子は，2 個以上のねじ又はスタッドをもっていてもよい。

端子の号数	導体用空間の最小径 *D* mm	回転トルク N･m
3	3.0	0.5
4	4.0	0.8
5	4.5	1.2
6	5.5	1.2
7	7.0	2.0

図 14　サドル端子



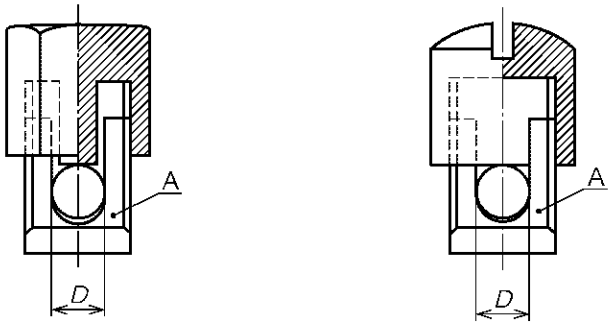
A＝緩み止め
B＝ケーブルラグ又はバー
E＝固定部
F＝スタッド
G＝孔の周縁と締付け面の側面との距離

備考　あるタイプの装置には，規定したものより小さい寸法のラグ端子の使用が許される。

端子の号数	孔の周縁と締付け面の側面との最小距離　G mm	回転トルク　N･m	
		Ⅲ[1)]	Ⅳ[1)]
6	7.5	2.0	2.0
7	9.0	2.5	3.0
[1)] ここに，規定した値は，**表 14.4** に対応する欄と同じスタッドに適用する。			

図 15　ラグ端子

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载



A＝固定部

D＝導体用空間

端子の号数	導体用空間の最小径 *D*[1)] mm	導体を奥までいっぱいに挿入したときの導体の端末と固定部との間の最小距離 mm
0	1.4	1.5
1	1.7	1.5
2	2.0	1.5
3	2.7	1.8
4	3.6	1.8
5	4.3	2.0
6	5.5	2.5
7	7.0	3.0

1) 加える回転力は，対応する**表 14.4** の II 又は V の欄に規定した値とする。

図 16　マントル端子

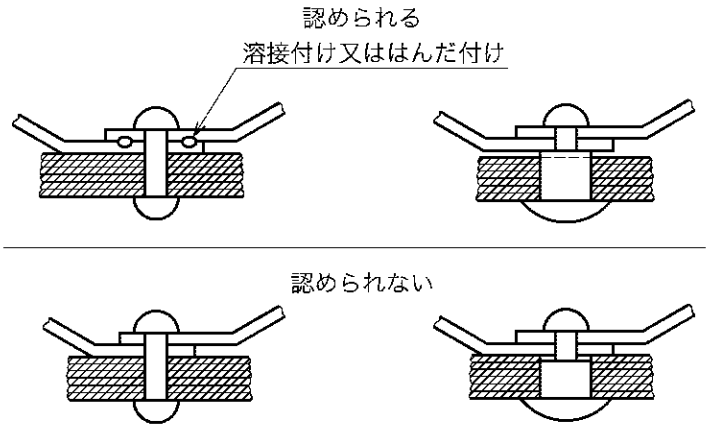


図 17　電気的接続の構造

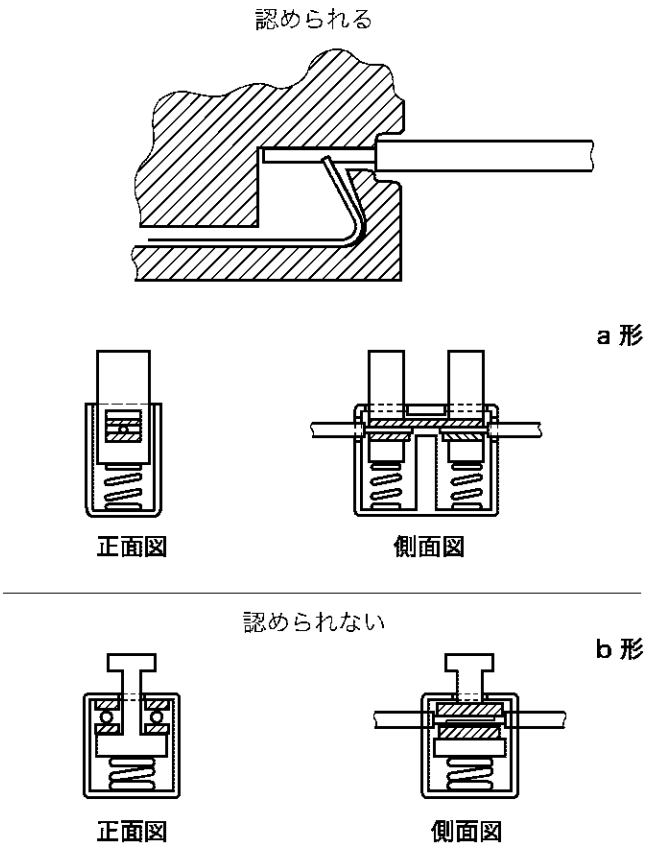
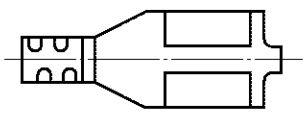
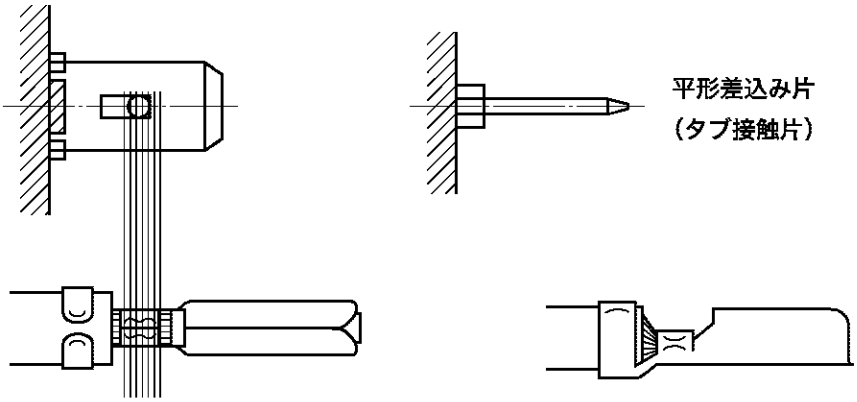


図 18　ばね式のねじなし端子例

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

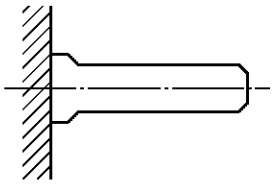


接続端子（平形用）

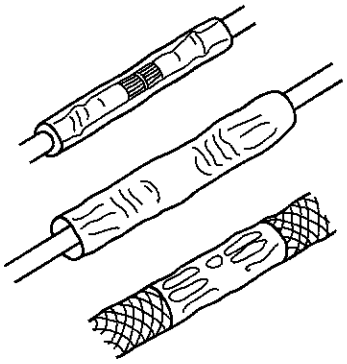


平形差込み片
（タブ接触片）

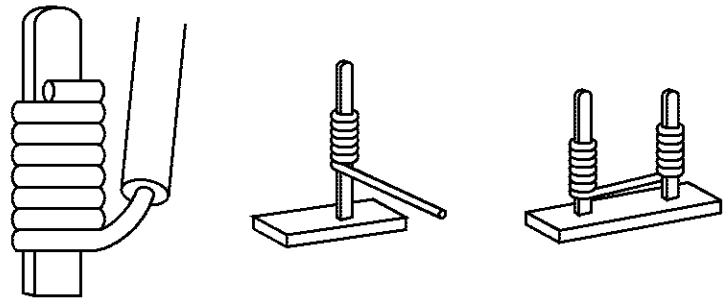
接続端子（丸形用）



丸形差込み片
（ピン接触片）



圧着コネクタ



ワイヤ巻付け端子/コネクタ

図 19　ねじなし端子の追加例

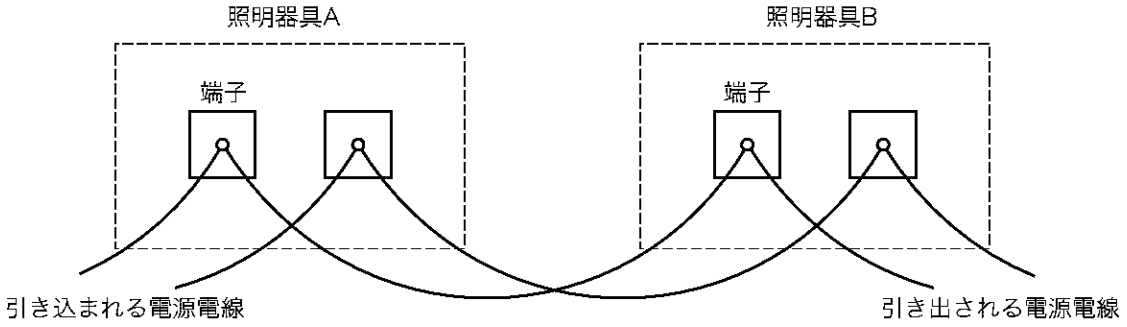
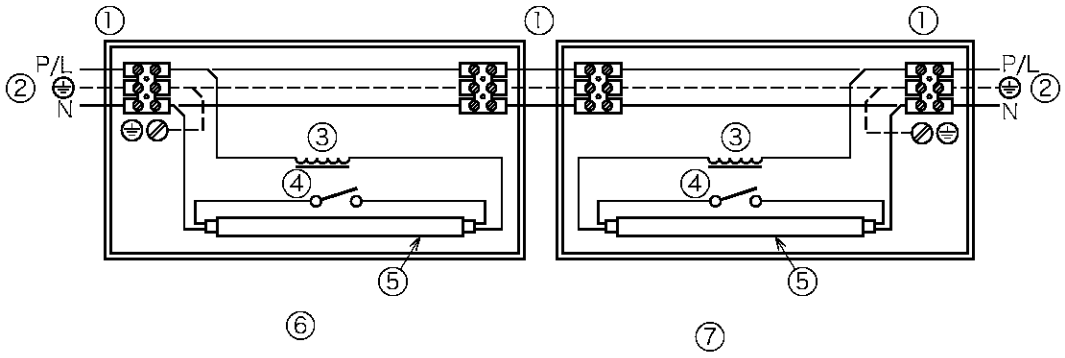


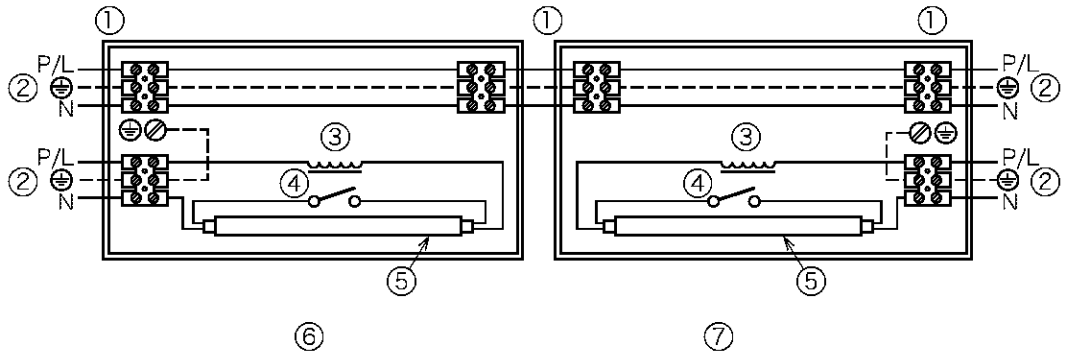
図 20A　“送り配線”の説明



1＝ 端子　　4＝ スタータ　　7＝ 照明器具 B
2＝ 電源　　5＝ ランプ
3＝ 安定器　　6＝ 照明器具 A

備考　照明器具を各層平衡になるように接続する場合，一つの端子を追加することによって，3 相電源の貫通線にも使用できる。

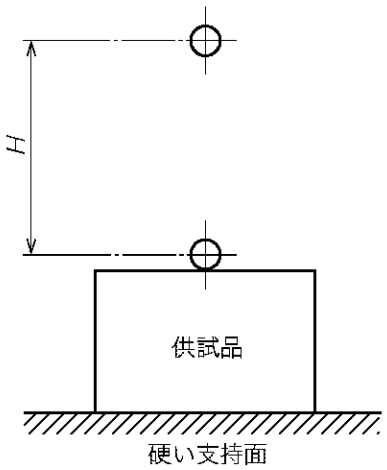
図 20B　照明器具に接続する“貫通電線”という用語の図解



1＝ 端子　　4＝ スタータ　　7＝ 照明器具 B
2＝ 電源　　5＝ ランプ
3＝ 安定器　　6＝ 照明器具 A

図 20C　照明器具に接続しない“貫通電線”という用語の図解

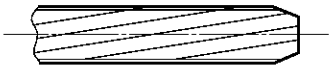
标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载



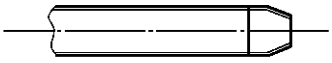
備考 側面の衝撃試験の場合，支持面は垂直に立てる。

図 21 鋼球落下試験の装置

タッピンねじ［せん(尖)先，平先，3種］



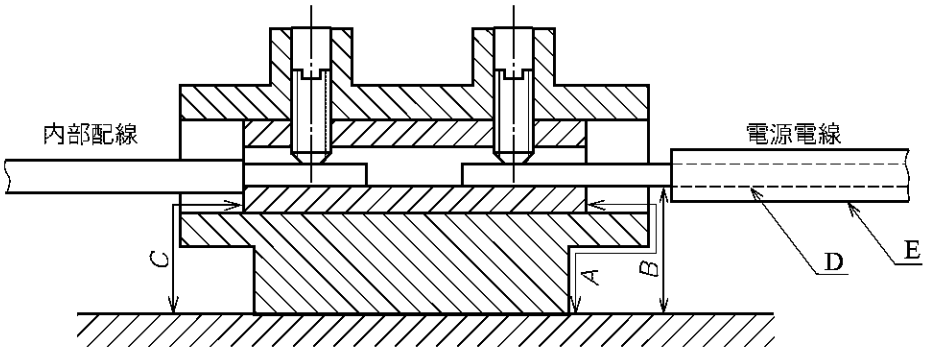
スレッドカッティングねじ
（めねじを切削によって成形する）



スレッドフォーミングねじ
（ねじを塑性変形によって成形する）

図 22 タッピンねじ，スレッドカッティングねじ，スレッドフォーミングねじの例
（ISO 1891 及び JIS B 1007 から）

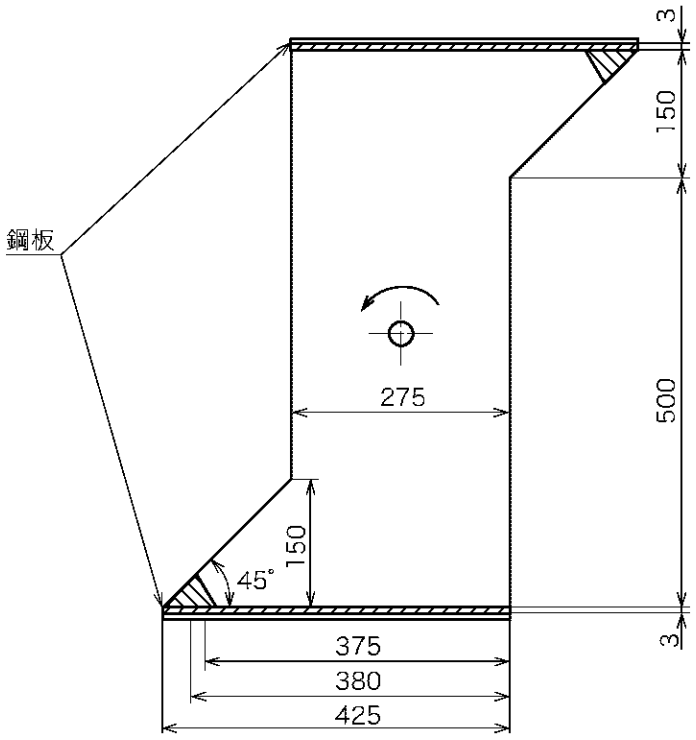
図 23 （高周波点灯の蛍光ランプの容量性漏れ電流の上限値の図は，削除した。）



A = 沿面距離　　D = 導体
B = 空間距離（電源電線）　　E = 絶縁体
C = 空間距離（内部配線）

図 24　電源端子の空間距離及び沿面距離の測定方法

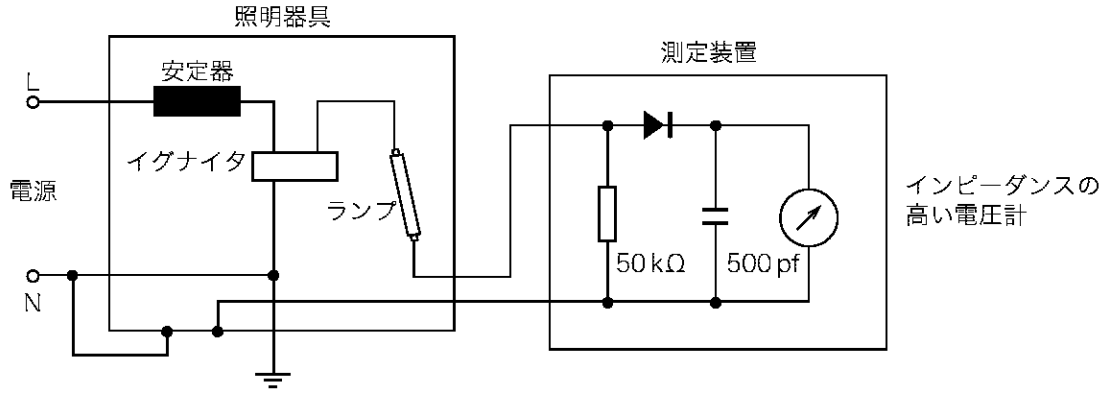
単位　mm



バレル幅については規定しない。

図 25　回転バレル装置

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载



備考　ダイオードの極性は必要に応じ反転する。

図 26　ランプ挿入時の安全性試験回路

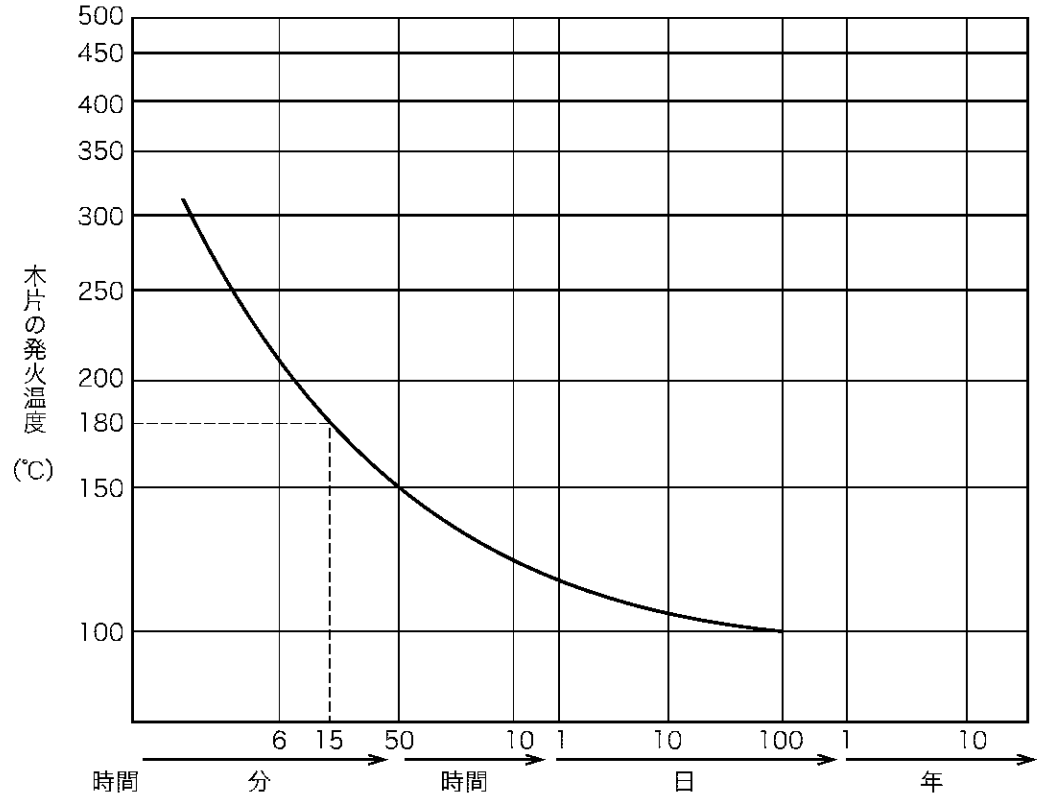


図 27　木片の発火温度の時間関数

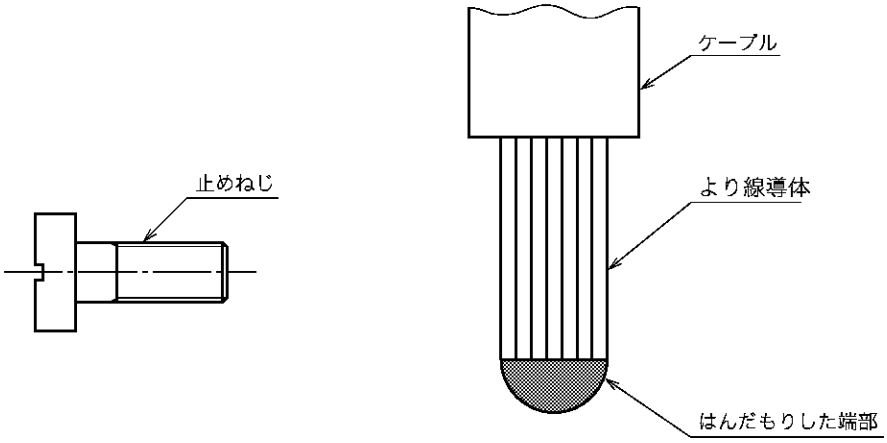


図 28　はんだ処理の許容例

単位　mm

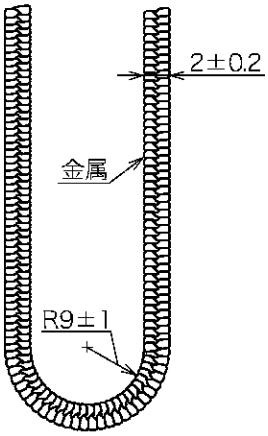
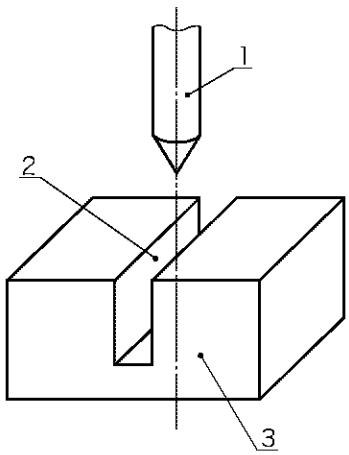


図 29　試験用鎖



1＝ スレッドフォーミングねじ，2＝ 溝，3＝ 金属材料

図 30　金属材料の溝に使用するスレッドフォーミングねじの例

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

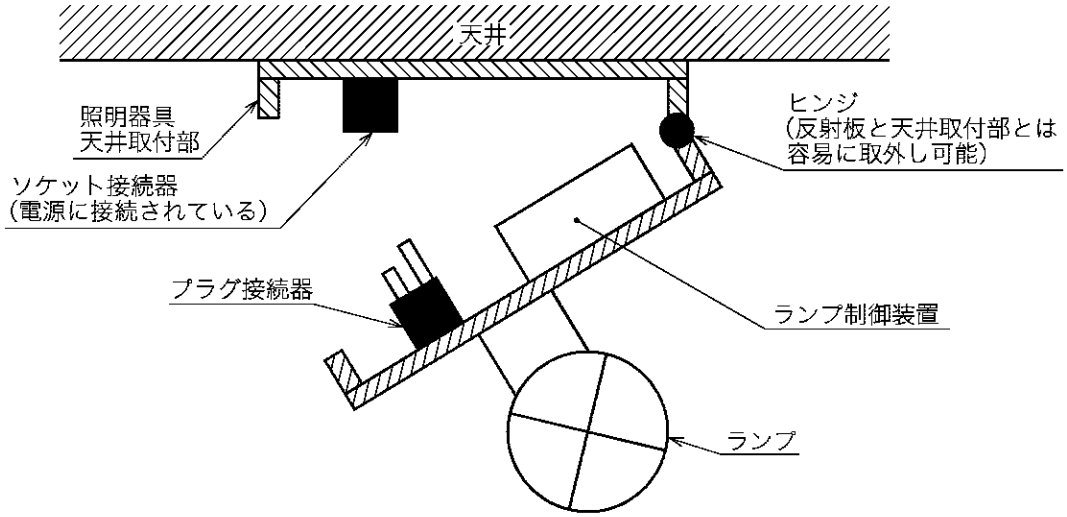


図 31　接続器を用いた電気・機械的接続方式

附属書A（規定）導電部が感電を生じるかどうかを決める試験

導電部が感電を生じる充電部となるかどうかを決めるには，照明器具に定格周波数の定格電圧を加え，次の試験を行う。

a) （2 000±50）Ω の無誘導抵抗測定回路で，対象部分と接地との間に流れる電流を測定する。その値が交流 0.7 mA（ピーク）又は直流 2 mA を超える場合には，対象部分は充電部とみなす。

周波数が 1 kHz 以上の場合には，限度値は 0.7 mA に kHz で表したその周波数を乗じるが，70 mA（ピーク）を超えないものとする。構成部分の漏れ電流の限度値は，各構成箇所の累積値とする。

b) 50 000 Ω の無誘導抵抗回路で，対象部分と人が容易に手に触れる部分との間の電圧を測定する。その値が 34 V（ピーク）を超える場合には，対象部分は充電部とみなす。

上記の試験中，試験電源の片側は，接地電位とする。

備考 簡易測定方法は，**IEC** で検討中である。

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

附属書B（参考）試験に試用するランプ

この附属書は，本体に関連する事柄を補足するもので，規定の一部ではない。

第12章の試験のために，使用頻度の多い形式のランプは，常備しておくと便利である。試験に使用するランプは，一般生産品のランプから，規格の目標特性値にできるだけ近い特性のランプを選択する。選ばれたランプは，エージング（白熱電球は，24時間以上，蛍光ランプ又はその他の放電ランプは，100時間以上の点灯。その間にはときどき消灯時間を設ける。）を行った後，それらの特性が満足すべきもので，かつ，安定するか判定する。

試験に使うランプは，そのランプの一般使用期間の約3/4以上の期間で使用してはならない。

ランプは，各試験の実施前に，損傷がないこと及び正常に動作することを調べる。

放電ランプは，照明器具内の温度に影響を与えるような電気特性に変化がないことを定期的に確認する。蛍光ランプなどで，ランプが一つの回路内で幾とおりかの位置に挿入できる場合，印を付け常に定まった挿入位置となるようにしなければならない。

試験に使うランプのうち，特にナトリウムランプ，メタルハライドランプ及びアマルガム入り蛍光ランプは，取扱いに十分気を付け，熱い間は，動かさないようにしなければならない。

特定の試験のためのランプは，照明器具に適合する形式及び定格をもつものとする。製造業者によって特定のランプの形状，構造及び仕上げが指定されている場合，最も熱的に厳しい結果の得られるランプを選ぶものとする。指示がない場合は，最も一般的な形式のものを用いる。

試験に使用するランプの選択及び照明器具の特定の試験のためのランプの選択は，次の要求事項を参照する。

白熱電球

ランプを装着した照明器具を最も厳しい条件で試験するには，熱の移動の主なモード，熱放射及び熱伝導について考慮する必要がある。

a) **放射**　照明器具の構成材料は，電球のフィラメントから発生する放射熱で加熱される。また，電球の近傍，特に電球の上部は，ガラス球表面から発生する熱の対流で更に加熱される。一般にこの種の試験には，ガラス球が透明な電球を使用する。

多くの高い電圧用の電球は，フィラメントの形状によって，やや不規則な形の放射を与えるが，放射の方向性に大きな相違はない。

低い電圧（100～130 V）の電球の場合，放射の形は，より大きい変化があり，横方向又は軸方向のフィラメントでは，熱の発生が異なるため，照明器具を設計する上で重要な要素となることがある。

反射形電球の場合，ネック部の透明部分に注意する必要がある。熱放射する反射面をもつ電球を使用する照明器具の場合は，試験の際，この種の適合電球を用いる。

光中心距離も試験結果に影響がある。

b) **熱伝導**　ソケット及び付帯する電線は，電球の口金から伝導で加熱される。

電球を口金を上にして点灯する場合には，電球の表面から対流で移動した熱を受ける。このときの試験には，**IEC 60634**に適合する温度試験用電球（Heat Test Source：HTSランプ）を用いる。HTSラ

ンプが入手できない場合，次に示す代替温度試験用電球（Alternative Heat Test Source：AHTS ランプ）が用いられる。AHTS ランプは，同じ種類の量産品の代表で，**IEC 60360** 又は **JIS C 7801** に規定する条件で測定したとき，**JIS C 7551-1** の**表 2** の規定値よりも 5 ℃低い Δt をもつものである。

備考 **IEC** 規格では，100 V 用の HTS ランプは，規定されていない。これに伴い我が国では，HTS ランプの規定は定められていない。これに伴い，AHTS ランプの制定を，見送ることとした。

次のガイドラインは，適切な電球の選択に役立つ。

クリア又はフロストの電球に比較し，次の電球は概して口金温度が高い。

1) 白色塗装又は濃い色のバルブ

2) 小形のバルブ

3) 光中心距離が短い電球

JIS C 7551-1 の**表 2** の Δt 規定値との差が小さい場合には，**IEC 60634** に規定されている HTS 電球の試験電圧を調整して補正する。このとき，調整で電力が定格電力の 105 %を超えてはならない（103.2 %電圧に相当する。）。

伝導だけによる温度試験の場合は，電球の外面を，口金近傍からバルブ全面に至るまで，高温ペイントで手塗りしてもよい。

反射形，ボウルミラー電球の場合，温度の調節は，試験電圧だけで行う。

耐久性試験の場合，口金温度を増加させるように修正した HTS 電球は使用しない。

照明器具に特別な電球用の表示がある場合，又は特殊電球が照明器具に使用することが明らかな場合についての試験は，その特別な電球を装着して行う。

電球は，照明器具に表示した最大電力のものを選ぶ。ただし，最大 60 W，口金 E26 又は B22 と表示されたような照明器具で，疑義が生じる場合は，40 W の丸形電球でも試験を行う。

試験に使用する電球の定格電圧は，照明器具が指定した市場にある白熱電球の定格電圧の代表的なものである。照明器具に二つ又は数種の電圧が指定されている場合は（例：200～250 V 用及び 100～130 V 用），試験に使用する電球は低い定格電圧のものとする（すなわち，電流の最も多い条件）。ただし，上記 **a**）の規定を考慮する。

試験に用いるために，ある範囲の電球を選択するときは，**3.2.8** の要求事項を考慮する。

電球が照明器具の内部又は外部の，変圧器又は類似の装置で点灯する場合，試験用電球の定格は，照明器具，変圧器又は類似の装置の表示に対応したものである。

蛍光ランプ及び他の放電ランプ

ランプは，ランプの適切な **JIS** の基準条件で動作させたとき，ランプ電圧，電流，電力がランプの目標値にできるだけ近い値で，目標値の±2.5 %以内でなければならない。

試験用安定器が利用できない場合，電流校正で試験用安定器の±1 %以内のインピーダンスをもつ量産安定器を使用してランプを選択してもよい。

備考1. 安定器内蔵形ランプは，**第 12 章**の試験では蛍光ランプ又は他の放電ランプとして扱う。

白熱電球，安定器内蔵形ランプ又は直列フィラメントを内蔵した放電ランプ共用形照明器具の場合，熱的に最も厳しいもので試験する（一般には白熱電球を使用する。）。

2. 異なった形式のランプを（白熱電球及び放電ランプのように）組み合わせて使う器具は，熱的に最も厳しい組合せで試験する。

白熱電球又は放電ランプのいずれかを使用する照明器具の場合，熱的に最も厳しいもので

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

試験する（不明のときは順番に行う。）。

ランプ電力が一定の場合，放電ランプ又は直列にフィラメントを組み込んだ放電ランプは，白熱電球よりも透光性材料に高温を与えるのが通例である。

3. 規格のない形式のランプを用いる照明器具の場合，試験に使用するランプは，ランプ製造業者と協議の上で選定する。

4. ランプに関する規格は，本体の **0.2** に，規定している。

附属書 C（規定）異常回路状態

次の異常回路状態は，蛍光灯器具及びその他の放電灯器具に適用し，そのうち最も温度的に厳しい状態を選ばなければならない（**12.5.1** を参照）。

照明器具が多灯用の場合，異常状態は，最も悪影響を与える 1 本のランプに適用する。

異常状態は，試験開始前に準備する。

4）及び **5**）の状態は，蛍光ランプのような，二つの予熱電極をもつランプを対象とする。

表記事項には，試験の手順に対する指示も含まれている。

通常温度試験を完了した照明器具を，遠隔スイッチ操作でそのまま異常回路状態に移行できるようにすると便利である。

1) スタータ接点の短絡 この状態は，接点が動くスタータに適用する。ランプに内蔵のスタータも含む。

2) 放電ランプの整流

a) 蛍光灯照明器具（図 C.1 及び C.2）

この異常状態は，容量性限流素子を含むスタータなしの安定器を使用する照明器具でランプを長時間使用した後に発生する可能性のある故障状態である。

整流効果に対する照明器具の試験は，**図 C.1** に示す回路で行う。

ランプは，ランプフィラメント等価抵抗の中点に接続する。整流方向の極性は，最も不利な動作状態となる極性に整流器を接続する。

必要がある場合は，ランプを適切な始動装置で点灯させる。

整流器の特性は，次による。

ピーク逆電圧	≧	800 V
逆方向漏れ電流	≦	10 μA
順方向電流	＞	公称ランプ電流の 3 倍
応答時間	≦	50 μs

ただし，Fa6 の口金をもつ蛍光灯器具の場合は，次によって試験する。

- 初めにランプに直列に接続した整流器を短絡し，通常状態でランプを点灯する。
- その後，整流器の短絡を開路する。
- 整流器は，極性を変えて回路に挿入する。
- ランプが消灯した場合は，試験を終了する。
- ランプが点灯する場合には，次の試験を実施する。
- ランプを**図 C.2** に示す回路で点灯する。
- このとき，整流器の極性は，最も好ましくない動作状態となる極性とする。
- 必要がある場合は，ランプを適切な始動装置で点灯させる。

b) 安定器，変圧器又は始動装置に過負荷を与えることが，IEC 62035 に記載されているメタルハライドランプ及び高圧ナトリウムランプ用の照明器具（図 C.3）

照明器具内のランプは，**図 C.3** のように試験回路に置き換える。試験は，すき間なく覆われた箱の中（温度は**第 12 章**に規定）に，試験回路，照明器具及び点灯装置を置いて始める。可変抵抗 R で，ランプ電流は通常のランプ電流の 2 倍になるよう調整する。R の更なる調整は行わない。

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

もし，安定した状態が，**12.5.2** の温度限界を超える前に到達した場合，そして温度保護装置の保護回路が動作しなかった場合，そのときは R を適切な段階に，例えば 10 %ずつ電流を増加するよう調整しなければならない。それぞれの段階ごとに可能な限り安定した状態になるよう，注意を払わなければならない。いかなる場合でも，電流は，通常のランプ電流の 3 倍の値を超えてはならない。

備考1. 自己保護装置で保護される回路の場合，点滅サイクル数は，最大温度に到達する前に発生する必要がある。

2. 次の仕様のメタルハライドランプ及び高圧ナトリウムランプが適用される照明器具は，上記の調整するような試験を免除する。

- 1 000 W とそれを超える電力の高圧ナトリウムランプ
- 水銀ランプと交換できるよう設計された高圧ナトリウムランプ
- 寿命末期に整流状態にならないことが **IEC 62035** で確認された高圧ナトリウムランプ及びメタルハライドランプ
- その他，ランプ製造業者によって，ランプ寿命末期の整流状態のおそれがないと確認された高圧ナトリウムランプ及びメタルハライドランプ（これは，ランプ製造業者によってだけでは器具の適合性は限界であろう。）。

3) ランプを取り外し，交換はしない。

4) ランプの一つの電極を開路する。この状態は，スイッチ操作で作り出す。また，適切に修正した試験ランプを使用してもよい。

電極は 2 個のうち，より悪影響のある側を選択する。

5) 両方の電極は，通電されているが，始動しないランプ。この状態を作るためには点灯しなくなったランプか，又はこの試験のために特別に作製したランプを使用してもよい。

6) 照明器具に内蔵するモータは，回転しないようロックする。

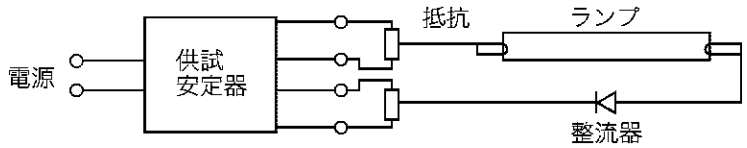


図 C.1 整流効果を試験する回路（スタータなしの安定器に適用）

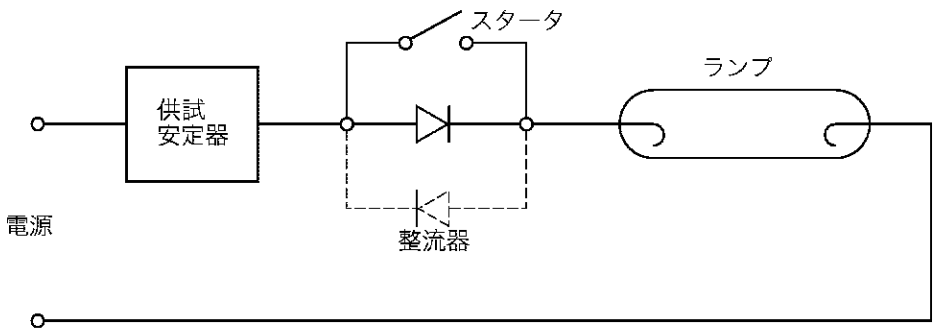
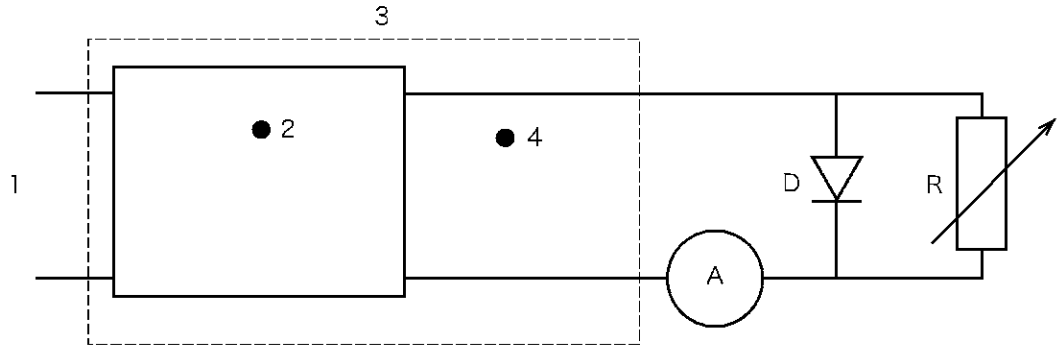


図 C.2 整流効果を試験する回路（単ピンランプ用安定器に適用）



1 ＝電源
2 ＝安定器，変圧器又は始動装置
3 ＝照明器具
4 ＝ランプへの端子
D ＝ダイオード（100 A，600 V）
R ＝可変抵抗（0～200 Ω），電力はランプの定格電力の 1/2 以上

図 C.3　高圧ナトリウムランプ及びメタルハライドランプの整流効果試験回路

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

附属書 D（規定）風防容器

次の事項は，照明器具の通常動作及び異常動作の温度試験に必要な風防容器の構造並びにその使用に関するものである。風防容器の別の構造のものは，同様な結果が得られることが明確であるならば，使用してもよい。風防容器は，上面及び少なくとも 3 側面が二重の板で，固い底部をもつ直方体のものである。

二重の板は，約 150 mm の間隔をとった，1～2 mm の径をもつ孔のあいた金属板のものでなければならない。また，孔は板全体面積の約 40 %を占めるように二重の板それぞれに設けなければならない。

内部表面は，つや消し塗料で塗装する。主な三つの内面の寸法は，それぞれ最小限 900 mm にしなければならない。その内面と最も大きい照明器具のあらゆる部分との間に最小限 200 mm の間隔をとるようにしなければならない。

備考 大きな風防容器の中で 2 台以上の照明器具を試験することが必要な場合は，1 台の照明器具からの放射が，他の照明器具に影響を与えないように注意しなければならない。

風防容器の上部及び孔のあいた側面及び周囲は，少なくとも 300 mm 以上の間隔をとらなければならない。風防容器は，すきま風及び空気温度の急な変化をできる限り受けないような位置に置かなければならない。また，放射熱の熱源からも保護されていなければならない。

試験する照明器具は，その容器の六つの内面からできるだけ離れた位置に置かなければならない。照明器具は，（**12.4.1** 及び **12.5.1** に基づき）通常の使用状態になるように取り付ける。

天井又は壁に直接取り付ける照明器具は，木製又は木質のファイバボードの取付面に固定しなければならない。可燃性材料の表面に取り付けることが不適な照明器具の場合は，不燃性の絶縁材料を使用しなければならない。取付板は，15～20 mm の厚さとし，照明器具の外形の投影の範囲で，100 mm 以上大きくなければならない（ただし，200 mm を超えないことが望ましい。）。取付板と囲いの内面との間は，少なくとも 100 mm 以上の間隔をとらなければならない。

取付板は，金属質でない黒のつや消しペイントで塗布しなければならない。

コーナー部に取り付ける照明器具は，前述の要求事項に適合した二つの取付板からなるコーナーに固定しなければならない。

照明器具を擬似天井のすぐ下の垂直のコーナー部に取り付ける必要のある場合は，第 3 番目の取付板が必要である。

照明器具は，試験用くぼみに対し危険や火災事故の原因となるような，温度上昇があってはならない。合否は，次の試験で判定する。

埋込形照明器具は，つり天井と垂直の側面と水平の上面をもつ長方形の箱でできている試験用のくぼみの中に取り付ける。

上記つり天井は，12 mm の厚さの多孔性木質ファイバボードで作り，照明器具に適した孔があけられている。木質ファイバボードは，ボード面への照明器具の投影で少なくとも 100 mm 以上大きくなっていなければならない。箱の垂直の側面は，厚さ 19 mm の合板で作り，厚み 12 mm の多孔性木質ファイバボードで作られ，上部は側面に密封する。

この試験箱の中の埋込形照明器具の位置は，次に示すものでなければならない。

断熱施工に施工される照明器具は，次の **a**），**d**）又は **e**）で試験する。

a)　F－マーク断熱施工天井－(F)－断熱マットで覆った天井の中に埋め込む照明器具

すべての面で照明器具に接している密閉箱に，厚さ 100 ㎜で熱伝導率＝0.04 W/mK の断熱材シートを二重に，試験箱の外形に沿わせてきちっと巻き付ける。薄いシートは高い断熱性能をもっていれば用いることができる。試験箱の断熱はいかなる場合でも 5 m^2K/W でなければならない。

b)　F－マーク(F)

試験に際し，つり天井に取り付けた照明器具と試験箱の側面との間の距離は 50～75 mm あける。

備考　50～75 mm の距離とは，矩形の試験箱の中で，円形照明器具を試験することを考慮している。

照明器具の上面は，試験用くぼみの内側天面に接していなければならない。

c)　F 禁止マーク(F) 不燃材の表面にだけ直付けできる照明器具

この種の埋込形照明器具では，試験用くぼみも同じ材料でなければならない。その寸法は，器具製造業者の取付方法指示がない場合は，照明器具の上面と試験箱の距離は 25 mm で，F マーク付き照明器具に使用するものと同じであること。不燃性断熱材を試験用くぼみの構成材として使用してもよい。

試験箱の内側上面と，照明器具の上面平面部との距離は約 25 mm あける。照明器具の上面に，その面より上方に 25 mm を超えて突出しているスペーサや，電源接続用ボックスがある場合は，これらのスペーサや電源接続用ボックスは，試験箱の内側上面に直接接触させる。試験箱の上面は，照明器具の上面平面部と 25 mm 空間をあけなければならない。

d)　マット敷き工法による施工方法を指定した照明器具(F G)

JIS A 9521 に規定した断熱材を，熱抵抗が 4.6 m^2･K/W 又は 6.6 m^2･K/W となるようにかぶせ，照明器具の大きさごとに**図 D-A** に規定する木箱で覆う。ただし，熱抵抗は製造業者の指示による。

e)　ブローイング工法による施工方法を指定した照明器具(F B)

JIS A 9523 に規定した断熱材を熱抵抗 6.6 m^2･K/W となるように，照明器具の大きさごとに**図 D-B** に規定する木箱に収める。

単位　mm

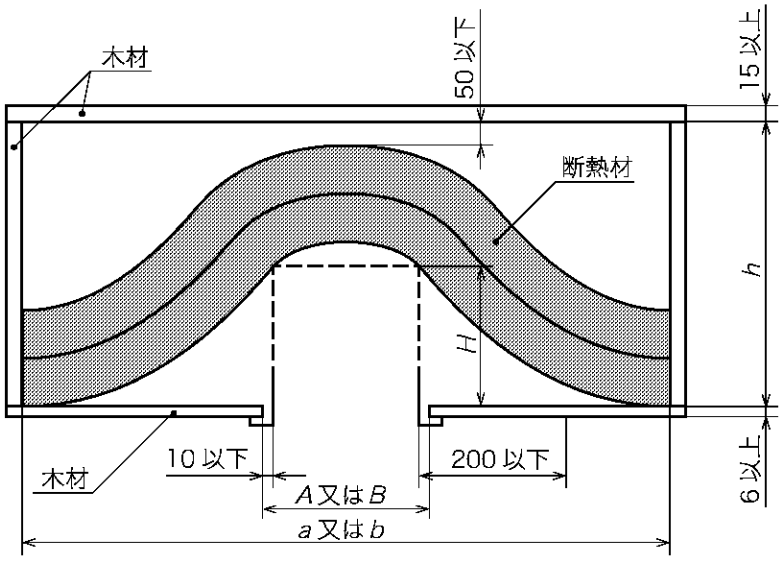


図 D-A　マット敷き工法による施工方法を指定した照明器具

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

試験天井の寸法

埋込み穴の直径，長径，一辺，長辺又は最大径	試験天井の長辺
A	*a*
250 以下	900
250 を超え　800 未満	1 450
800 以上　1 400 未満	2 050
1 400 以上　2 000 未満	2 650

埋込み穴の直径，短径，一辺，短辺又は最小径	試験天井の短辺
B	*b*
250 以下	900
250 を超え　800 未満	1 450
800 以上　1 400 未満	2 050
1 400 以上　2 000 未満	2 650

熱抵抗 4.6 m^2·K/W を宣言した照明器具

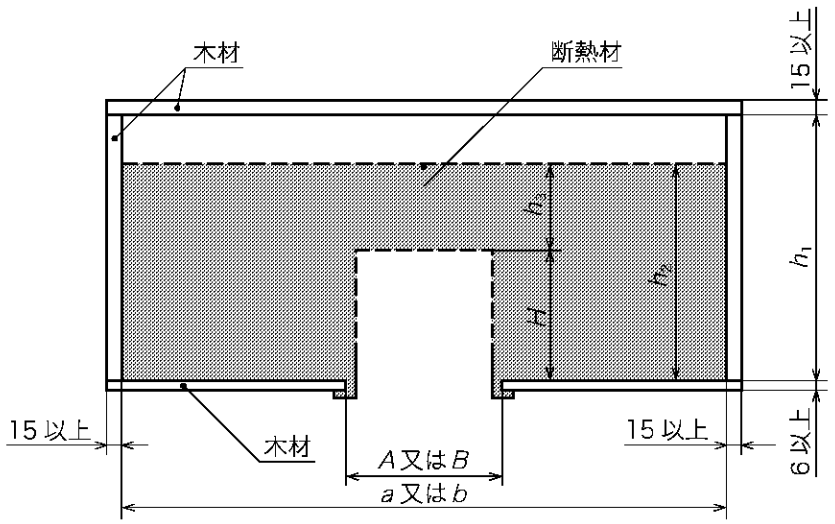
照明器具の高さ	試験天井の高さ
H	*h*
50 以上　100 未満	300
100 以上　150 未満	350
150 以上　200 未満	400
200 以上　250 未満	450
250 以上　300 未満	500
300 以上	*H*＋250

熱抵抗 6.6 m^2·K/W を宣言した照明器具

照明器具の高さ	試験天井の高さ
H	*h*
50 以上　100 未満	400
100 以上　150 未満	450
150 以上　200 未満	500
200 以上　250 未満	550
250 以上　300 未満	600
300 以上	*H*＋350

図 D-A　マット敷き工法による施工方法を指定した照明器具（続き）

単位　mm



試験天井の寸法

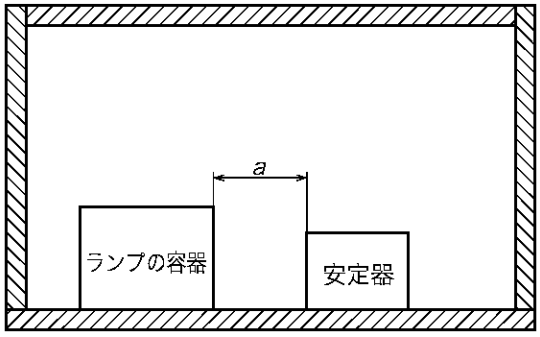
埋込み穴の直径，長径，一辺，長辺又は最大径	試験天井の長辺
A	a
250 以下	900
250 を超え　800 未満	1 450
800 以上　1 400 未満	2 050
1 400 以上　2 000 未満	2 650

埋込み穴の直径，短径，一辺，短辺又は最小径	試験天井の短辺
B	b
250 以下	900
250 を超え　800 未満	1 450
800 以上　1 400 未満	2 050
1 400 以上　2 000 未満	2 650

照明器具の高さ	試験天井の高さ		
H	h_1	h_2	h_3
275 未満	500	300	
275 以上	500		25

図 D-B　ブローイング工法による施工方法を指定した照明器具

照明器具に埋込み取付け用別置部品がある場合（例えば，ランプの容器と安定器の容器が別のものである場合），試験用くぼみは，一つの箱で作るが，照明器具の製造業者の指定による最小離隔距離を両部品の間に保てるようにしなければならない（**図 D.1** 参照）。離隔する距離の指示がない場合は，各々の部品に別々の試験用くぼみを使用する。



a＝製造業者によって指定された最小離隔距離
その他の距離は**附属書 D** による。

図 D.1　別置部品で構成される照明器具の試験用くぼみの例

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

Fマーク及び断熱施工用Fマーク付き照明器具では，もしその上面又は側面に，スペーサ又は電源接続用ボックスがある場合，これらのスペーサや電源接続用ボックスは，試験箱又は断熱材に直接接するように置く。

このつり天井と箱の内部は，金属質でない黒色つや消し塗料で塗装する。この組立品と風防容器の内壁，天井，床との間は少なくとも 100 mm 以上の空げき(隙)がなければならない。

壁埋込用の照明器具の場合，試験は上記と同様に試験用のくぼみを使って行うが，この場合天井板は垂直に置く。

試験用くぼみのどの面も，通常動作温度試験では，90 ℃，異常動作温度試験では，130 ℃を超えてはならない。▽Fマーク付き照明器具では，**表 12.1** に示す取付面の温度限度値を超えてはならない。

ライティングダクト用照明器具は，ライティングダクトに取り付ける。ライティングダクトは取扱説明書に従って，通常の使用状態に取り付ける。照明器具のライティングダクトへの接続は，取扱説明書又は，表示に許されている範囲の通常使用の姿勢のうち，最も熱的に厳しい状態とする。**12.4.1** 及び **12.5.1** に規定された状態で照明器具を動作させる。

照明器具が完全に設置されて，通常点灯の状態で，取付け位置が調整できる場合又はいずれかの軸に調整できる場合，調整できる位置の最も外側からの寸法を測定する（**図 D.2** 参照）。

図 D.2 は，両軸方向への調整と，調整のために天井内側に空間を必要とする照明器具の正確な試験箱の大きさを示す。

照明器具が完全に設置されて，通常点灯の状態で，取付け位置が調整できる場合又はいずれかの軸に調整できる場合，調整できる位置の最も外側からの寸法を測定すること（**図 D.2** 参照）。

図 D.2 は，両軸方向への調整と，調整のために天井内側に空間を必要とする照明器具の正確な試験箱の大きさを示す。

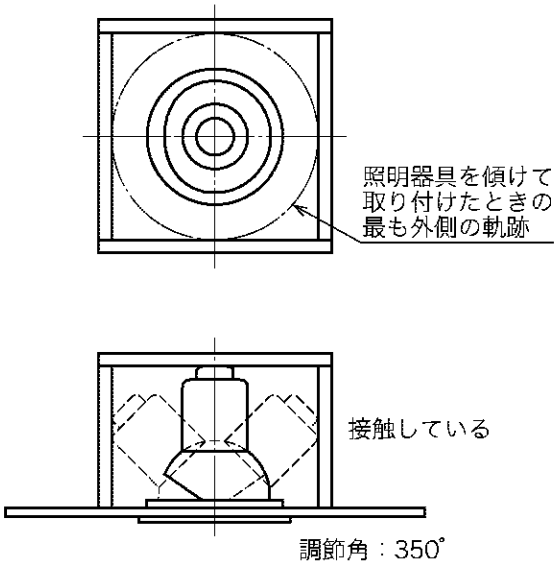


図 D.2　Fマーク付き及び断熱天井用Fマーク付き照明器具（照射方向調節可能形）の試験用箱の大きさ

附属書 E（規定）抵抗法による巻線温度上昇値の決定

備考　安定器に関するこの規定は，変圧器のような類似の機器にも適用する。

照明器具の電源を切った後，無視できる程度の低抵抗値の電線で，ホイトストンブリッヂ又はその他の抵抗測定器に安定器を素早く接続できるように試験を始める前に準備する。

容易に直読できる秒針付き時計が必要である。

試験手順は，次のとおりである。

照明器具は，安定器の巻線も含め，照明器具全体が熱的に安定するのに十分な時間，電源を通電しない状態で安定した周囲温度（t_1）に放置しておく。この間，周囲温度は，3 ℃以上変化してはならない。安定器の冷間巻線抵抗（R_1）を測定し，t_1 を記録する。

電源を投入後，安定器の表面に取り付けた適切な温度測定装置の読みを確認し，照明器具が十分熱的に安定するまで動作させる。安定した時点で風防容器の中の周囲温度（t_3）を記録する。

照明器具の電源を切り，時間を記録し，安定器を直ちにホイトストンブリッヂと接続する。

可能な限り早く抵抗を測定し，測定に対応した時間を記録する。

必要な場合には，安定器が冷却していく間，適切な間隔で抵抗を測定し，そのときの抵抗を記録する。

これらの値をプロットして抵抗時間曲線を描き，電源から切り離した瞬間の熱間巻線抵抗 R_2 を外挿して読み取る。

銅の抵抗は，−234.5 ℃の基準点から温度に正比例して変化するので，熱間温度 t_2 は，次の式で，冷間抵抗 R_1 と熱間抵抗 R_2 との比から次の式で計算する。

$$\frac{R_2}{R_1}=\frac{t_2+234.5}{t_1+234.5}$$

定数 234.5 は，銅線の巻線に関するものである。アルミニウム巻線の場合は，定数は 229 となる。したがって，銅線の巻線温度は，

$$t_2=\frac{R_2}{R_1}(t_1+234.5)-234.5$$

温度上昇は，計算した温度 t_2 と試験が終わったときの周囲温度 t_3 との差となる。すなわち，

温度上昇値＝ $(t_2-t_3)\,K$

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

附属書F（規定）銅及び銅合金の応力腐食試験

F.1　試験用槽　試験には，ふたのできるガラス製の容器を用いる。例えば，デシケータ又は研磨された縁部及びふたのあるガラス容器でよい。容器の容積は，少なくとも 10 L とする。試験空間に対する試験溶液の容積の比は，20 : 1～10 : 1 の間のある一定の値に保つ。

F.2　試験溶液　1.0 L の溶液の準備

107 g の塩化アンモニウム（試薬グレードの NH_4Cl）を，約 0.75 L の蒸留水又は完全に脱イオン化した水で溶解し，22 ℃で pH10 にするために，これに 30 %の水酸化ナトリウム溶液（試薬 NaOH 及び蒸留水又は十分に脱イオン化した水で準備する。）を加える。これ以外の温度では，**表 F.1** に示す pH 値に応じて，この溶液を調整する。

表 F.1　試験溶解の pH 値

温度　℃	試験溶液　pH
22±1	10.0±0.1
25±1	9.9±0.1
27±1	9.8±0.1
30±1	9.7±0.1

pH を調整した後，蒸留水又は十分に脱イオン化した水を補充し 1.0 L にする。このことでは，pH の値が変わることはない。

pH 値を調整中は，常に温度を±1 ℃の範囲に保ち，±0.02 の範囲で pH 値の調整ができるような測定器で pH 値を測定する。

その試験溶液は，長時間保存してもよいが，容器内のアンモニア濃度の程度を表す pH 値を，少なくとも 3 週間ごとに確認し，必要に応じて調整しなければならない。

F.3　供試片　試験は，照明器具から採った供試片で行う。

F.4　試験方法　供試片の表面は，ワニスはアセトンを用い，また，グリース及び指紋は，石油溶剤又は類似のもので，注意深く清浄にしなければならない。

試験溶液の入った試験用槽は，温度を 30 ℃±1 ℃に上げる。30 ℃の温度に予熱した供試片は，アンモニア蒸気の効果が妨げられないように，試験用キャビネット内にできる限り速やかに置かなければならない。供試片が試験溶液中に落ちたり互いが接触しないようにするために，なるべく試験片は，つり下げる。支持具又はつり具は，例えば，ガラス又は磁器などのアンモニア蒸気の影響の受けにくい材質で作らなければならない。

試験結果を大幅に狂わせる原因となる目に見える水滴（結露）を防止するために，試験は，一定温度 30 ℃±1 ℃で行われなければならない。

試験期間は，試験用キャビネットのふたが閉められてから，24 時間継続する。この試験の後，供試片を流水で洗い，24 時間後，8 倍の拡大レンズでクラックが見つかってはならない。

備考　試験結果に影響のないよう，供試片は，注意して取り扱わなければならない。

附属書 J（参考）保護の等級を表す IP 番号の説明

この附属書は，本体及び他の附属書に関連する事柄を補足するものであり，規定の一部ではない。

次は要旨であり，全文は **JIS C 0920** の**附属書**を参照する。

この分類システムによる保護の形式は，次による。

a) 充電部に接触又は接近することに対する人の保護，外郭内の動く部分に（滑らかな回転軸及び類似のものは除く。）接触することに対する人の保護，固形物の侵入に対する保護。

b) 有害な水の浸入に対する機器外郭内の保護。

保護等級を表す構成は，特性文字 IP 並びにその次に示す**表 J.1** 及び**表 J.2** でそれぞれの状態に合った二つの数字（特性数字）から成り立っている。第一位の数字は，上記 **a**）に示した保護の等級を示しており，第二位の数字は，上記 **b**）に示した保護の等級を示す。

表 J.1　第一特性数字で示す保護等級

第一特性数字	保護等級	
	説明	外郭から排除する物体
0	無保護	特別な保護なし。
1	50 mm 以上の固形物に対する保護	手のような身体の大きな表面（ただし，故意の接近に対する保護は除く。）。固形物は，直径が，50 mm を超えるもの。
2	12 mm 以上の固形物に対する保護	指又は長さ 80 mm を超えない類似の物体。固形物は，直径が 12 mm を超えるもの。
3	2.5 mm 以上の固形物に対する保護	直径又は太さが 2.5 mm 以上の工具，電線など。固形物は，直径が 2.5 mm を超えるもの。
4	1.0 mm 以上の固形物に対する保護	1.0 mm 以上の太さの針金又は細片。固形物は，直径 1.0 mm を超えるもの。
5	じんあい保護	装置の満足な運転を阻害する程の量のじんあいの侵入はないが，じんあいの侵入に対し完全な対策がされていないもの。
6	耐じん	じんあいの侵入が全くないもの。

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

表 J.2　第二特性数字で示す保護等級

第二特性数字	保護等級	
	説明	外郭によって与えられる保護
0	無保護	特別な保護なし。
1	滴下する水に対する保護	滴下する水（垂直に落下する）が有害な影響を及ぼさないもの。
2	15° まで傾けたときに滴下する水に対する保護	垂直に滴下する水が，外郭を通常の姿勢から 15° までの任意の角度に傾けたとき，有害な影響を及ぼさないもの。
3	散水に対する保護	垂直から 60° までの角度の散水に対し有害な影響がないもの。
4	水の飛まつに対する保護	外郭に対するあらゆる方向からの水の飛まつで有害な影響を及ぼさないもの。
5	噴流水に対する保護	あらゆる方向からの外郭に向けられたノズルによる噴流水で有害な影響がないもの。
6	激浪に対する保護	激浪又は強力な噴流水でも有害な量の浸水が外郭内にないもの。
7	浸せき状態に対する保護	外郭を定められた水圧・時間で水中に沈めたとき，有害な量の水の浸入がないもの。
8	水没状態に対する保護	製造業者が指定した状態で水中に連続的に水没させるに適した機器。 **備考**　通常，これは機器が気密シールされていることを意味する。しかし，ある種の機器では，水が浸入しても有害な現象を引き起こさないような方法がとられている場合がある。

備考　特別な湿気に対する保護（第二特性数字なし）

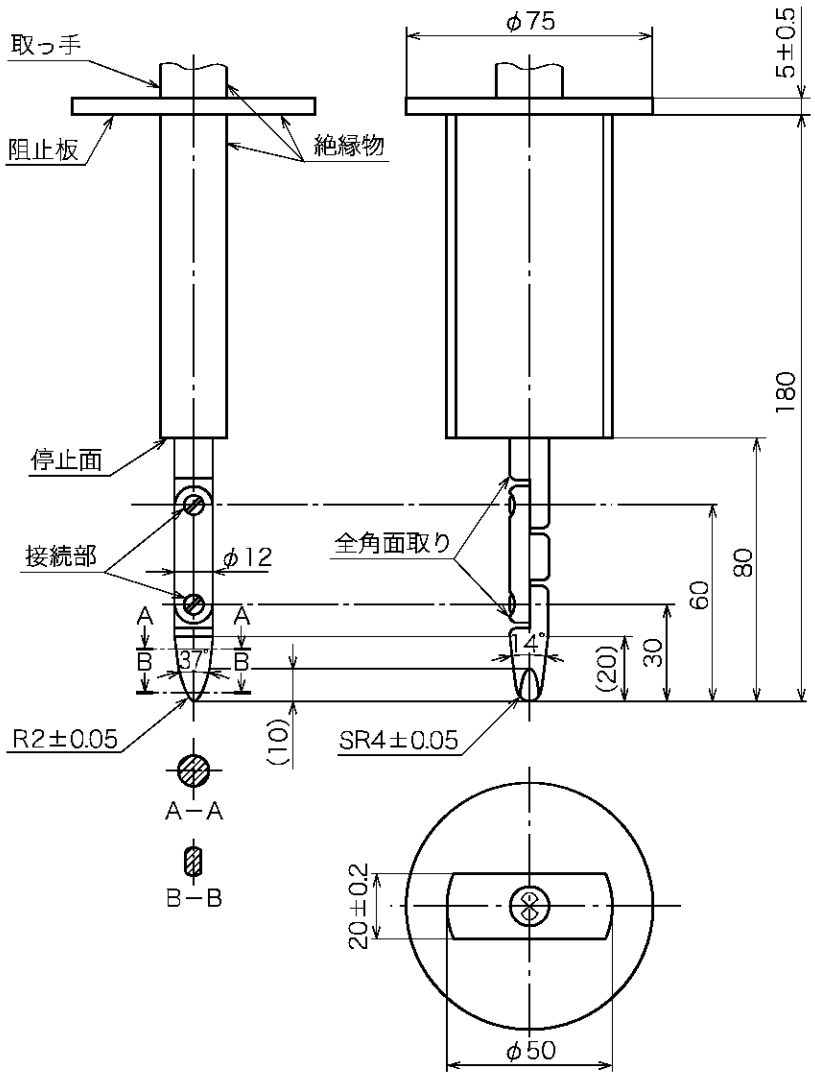
浴室などの湯気状の高湿気雰囲気で使用できる照明器具として防湿形がある。

附属書 JA（参考）標準試験指

この附属書は，本体及び他の附属書に関連する事柄を補足するものであり，規定の一部ではない。

次は，抜粋で詳細は，**JIS C 0920** の**附属書**を参照する。

単位　mm



材料：金属とする。ただし，規定がある場合を除く。

直線寸法は，すべて mm で表す。

明示したものを除き，公差は次のとおりとする。

角度：$^{0}_{-10}$ 分

直線寸法：25 mm 以下の場合：$^{0}_{-0.05}$

25 mm を超える場合：±0.2

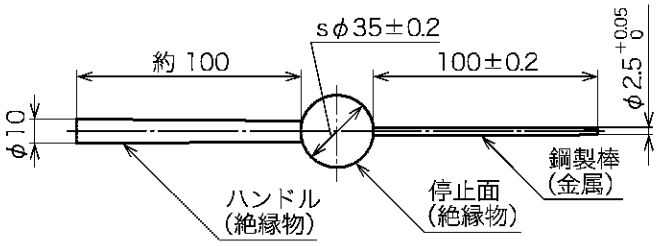
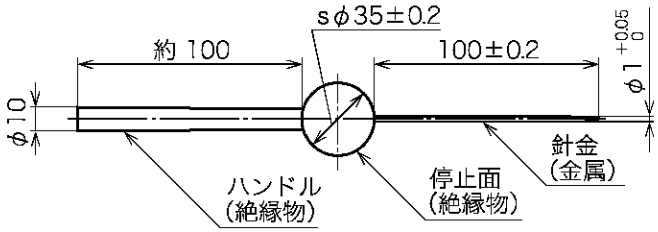
両関節部分は，同一平面上で片側一方向に $90\ ^{+10}_{0}$ の範囲で曲げることができる。

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

附属書 JB（参考）試験用プローブ C 及び D

この附属書は，本体及び他の附属書に関連する事柄を補足するものであり，規定の一部ではない。

次は抜粋であり，詳細は，**JIS C 0920** の**附属書**を参照する。

C	試験棒　直径 2.5 mm,　長さ 100 mm 単位　mm 	3 N±10 %
D	針金　直径 1.0 mm,　長さ 100 mm 単位　mm 	1 N±10 %

附属書K（参考）温度測定法

この附属書は，本体及び附属書に関連する事柄を補足するもので，規定の一部ではない。

K.1.1 この**附属書 K** は **12.4.1** による風防容器内の照明器具の温度測定法について述べている。これらの測定法は，照明器具に適するように改良されてきたものである。他の方法は，正確さ，精密さで同等以上であることが明らかであれば，使用してもよい。

固形材料の温度は，通常，熱電対で測定する。その出力電圧は，ポテンショメータのような高インピーダンス装置で読み取られる。直流の測定器では，その入力インピーダンスが熱電対のインピーダンスに合っているかどうかチェックすることが重要である。化学的な温度指示計は，目下，測定のラフチェックにだけ適している。

熱電対のワイヤは，熱伝導度の低いものでなくてはならない。熱電対は，**JIS C 1602** に規定された種類のうち，K又はTの記号のものが望ましい。

これらのワイヤ（通常，平角又は円形の切断面をもっている。）は，0.3 mm の孔を十分通る細さのものとする。

熱放射にさらされやすいワイヤの端末部は，高反射の金属仕上げとなっている。ワイヤ間の絶縁は，測定する温度と電圧に耐え，薄くて丈夫なものである。

熱電対は，熱的状態の妨害が最小になるように，又は接触熱抵抗が低くなるよう測定点に取り付ける。もし，ある部分における測定点の指示がなければ，最も温度の高い点を事前調査で見つけなければならない（このために，低い熱伝導性の材料でできたホルダに固定した熱電対を用いてもよい。また，サーミスタを使用する計器も便利である。）。温度が場所で急激に変化する可能性があるので，ガラスのような材料では事前調査するのは重要である。照明器具の内部又は近くに取り付けられた熱電対は，伝導熱又は放射熱にさらされる部分を最小にしなければならない。導電部から電圧を拾わないよう注意する必要がある。

次の方法は，測定点に，熱電対接合点を取り付けるために有用である。

a) 機械的な締付け，例えば，固定装置を使う（導電部の下部へ締付けは避ける。）。

b) 金属表面へのはんだ付け（はんだは最小の量で）。

c) 接着剤（最小の量で）。接着剤で熱電対が測定点から離されてはいけない。

透光材料に使用する接着剤は，可能な限り透光性であることが望ましい。ガラスに使用する適切な接着剤は，水を媒体としたけい酸ナトリウム 1 部と硫化カルシウム 2 部から形成したものである。

非金属部分では，熱電対の最後の 20 mm を面に接着させ，測定点からの熱の流れを補償する。

d) 絶縁電線，絶縁被覆は，縦に裂いて熱電対を差し込む（導体に触れることなく）。それから絶縁被覆は，しばってまとめる。

e) 取付面［**附属書 D（規定）**を参照］。熱電対は，最も温度の高い点の表面の面位置に沈み込ませた銅の円板（直径約 15 mm，厚さ 1 mm，黒のつや消し仕上げをしたもの）に取り付ける。

風防容器内の平均周囲温度は，照明器具の中心と同じ高さで，孔のあいた金属板の近くの空気温度をもってする。

この温度は，通常，水銀温度計で測定する。磨いた金属の二重円筒の中にその水銀だめを置き，熱放射に対して遮へいする。

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

巻線の平均温度は，抵抗法で測定する。その方法は，**附属書 E（規定）**に規定してある。

備考　しばしば見込み計算には誤りが起きる。そこで，ランプ点灯装置などの構成部品ケースの温度を測定し，これらに巻線とケースの温度差を加算するなどで，別途に調査することが望ましい。

温度測定装置は，定期的にチェックすることが重要である。また，試験機関は，いろいろな温度レベルにおける，種々の材料の測定の一貫性を改善するために，互いの間で，照明器具を交換して試験することが望ましい。

K.1.2　ランプソケットの絶縁物の温度測定法

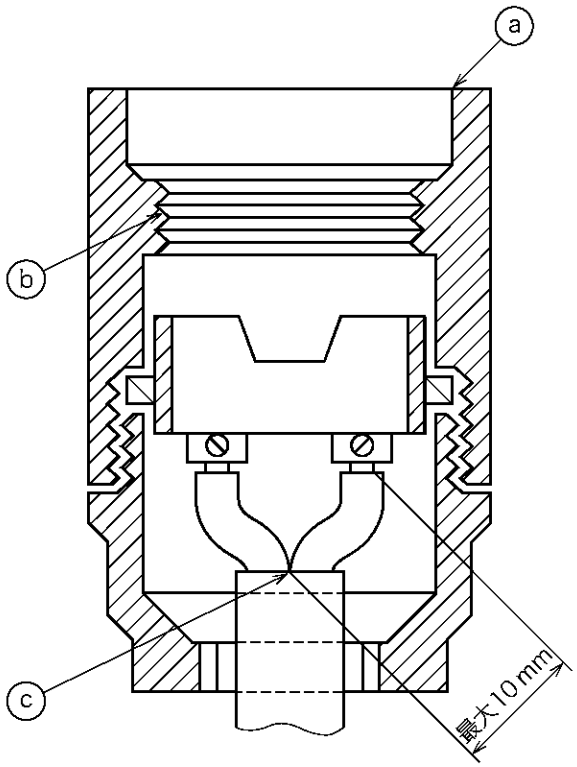
熱電対は，**図 K.1** に示す次の測定点に取り付ける。

a)　ランプソケットの先端周縁（金属製又は磁器製ソケット以外のもの）

b)　ランプ口金とランプソケットが接触する位置（ソケットが磁器以外の絶縁材で作られている場合）

ランプソケットの測定が目的であり，ランプ口金に接することなく，かつ，できる限りランプ口金との接触部に近いランプソケットの部分を測定点とする。

c)　ランプソケット端子から最大 10 mm 離れた電線分岐点（電線分岐点がある場合，電線がランプソケットに触れることがあるので，この測定点は重要である）。



備考　ランプソケットは，ねじ込み形ソケット又は差込み形ソケット。

図 K.1　代表的なランプソケットにおける熱電対での測定位置

附属書 L（参考）照明器具の設計指針

この附属書は，本体及び附属書に関連する事柄を補足するもので，規定の一部ではない。

L.1　適用範囲　この**附属書 L** は，合成樹脂及び表面処理に及ぼす温度，紫外線放射，水気及び有害な雰囲気の影響について，照明器具の製造業者に助言することを意図する。この**附属書 L** は，また，照明器具の種々の部品の選択に関しても助言している。

この**附属書 L** は，屋内用及び屋外用の照明器具に適用され，一般的な構造に関する助言であり，すべての構造についてのものであってはならない。したがって，この**附属書 L** は，要求事項と考えるべきではない。なぜなら，ある特定の用途では，他の解決方法が同等又はより有効な場合があるからである。

外部の影響に関する分類は，**JIS C 0364-5-51** に規定されている。

L.2　照明器具の中の合成樹脂　照明器具の構造で，合成樹脂部品は，重要でかつ，実証済みの機能部品となっている。これらは，照明器具内部品及び配線並びに，透光性カバー，シールド及び支持構造材の部品についてもいえることである。

照明器具の“通常”の使用で，これらの合成樹脂部品の通常使用寿命（“劣化”）を決定する。

過度に厳しい使用と損傷の影響は，劣化に対する耐久性を減少させる（**表 L.1** 参照）。

表 L.1　損傷の影響

損傷の影響	原因	結果*
高温	動作電圧が高過ぎる 周囲温度が高過ぎる 不適切な取付け	変形 もろくなる 変色
紫外線照射	過度の紫外線を出す高圧水銀ランプ 殺菌ランプ	黄変 もろくなる
有害な物質	可塑剤 消毒剤による不適切な清掃	クラック 強度の低下 外表面の損傷
注*　すべての原因は，すべての結果に関連することがある。		

次の事項について，特に注意を払う必要がある。

- 連続した使用温度
- 紫外線及び可視光線の照射
- 静的及び動的の機械的衝撃
- 酸化性雰囲気

これらの影響の組合せは，重要なものとなる場合があり，意図した用途に対して材料が不適切になることがある。例えば，紫外線照射と加熱との組合せは，PVC ケーブルの絶縁物から絶縁物劣化を示す緑の物質が発生することがある。一般的な名称で呼ばれている特定の材料についての公表された特性は，使用する充てん剤又は抑制剤及び製造の手順，設計で異なることがあり得る。

L.3　耐せい（錆）性　通常の屋内の雰囲気中で使用する照明器具は，広範囲の材料で作ることができる。

照明器具の金属板は，適切に前処理し，表面仕上げ，（例えば，焼付エナメル）処理することが望ましい。

塗装していないアルミニウムの反射板及びルーバは，陽極処理したアルミニウム合金でできていること

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

が望ましい。

クリップ，ちょう番のような照明器具の補助構成部品は，適切な材料で電気めっきするとき，通常の屋内雰囲気中で，満足な機能を与える。適切なめっきとは，亜鉛，ニッケル／クロムとすずである。

備考　湿気のある屋内で使用する照明器具の電気的安全性は，**第 9 章**の試験で検査する。

L.4　耐食性　高湿度の雰囲気中で使用する屋外用又は屋内用の照明器具は，十分な耐食性をもつことが望ましい。これらの照明器具は，化学蒸気が存在するような場所で使用するような要求がないと想定しても，すべての雰囲気が，亜硫酸ガスのような腐食性ガスを少量含んでいることと，水気のあるところは，これらが長期間の間に，激しい腐食を生じさせることを考慮することが望ましい。

照明器具の耐食性の評価で，密閉形照明器具の内部が（一つ以上の水抜き孔があっても）外部よりも腐食が少ないことを考慮することが望ましい。

次の金属又は組合せは，十分な耐食性をもつことが知られている。

a) 銅及び青銅，又は銅を 80 %以上含んでいる黄銅

b) ステンレス鋼

c) アルミニウム（板，押出材又は鋳造）及び亜鉛ダイキャストは，雰囲気に対する耐食性があることが知られている。

d) 外面に少なくとも 0.05 mm 以上の亜鉛めっきをし，内面にこのような材料で視認できる程度にめっきした厚さ 3.2 mm 以上の鋳鉄又は可鍛鉄

e) 平均 0.02 mm 以上の厚みで亜鉛めっきした鉄板

f) 高分子材料（**L.1** 参照）　互いに接触する金属部品は，電解腐食を避けるため，イオン化傾向が互いに近い金属からできていることが望ましい。例えば，黄銅又は他の銅合金は，アルミニウム又はアルミニウム合金と接触して使用しないほうがよい。これらのいずれかの材料とステンレス鋼との接触は，許容できる。

屋外で使用する合成樹脂材料は，その特性が，長期間の使用で，あまり変化しないアクリル樹脂のような材料から選択することが望ましい。

セルロース材料は，屋内又は屋外の高湿度の条件に対して一般に不適切である。また，屋内で使用するのに適するポリスチレンを含む他のものは，屋外で使用する場合には，湿気と太陽の照射との組合せで非常に劣化する。

高湿度（屋内又は屋外）の場所で使う照明器具の合成樹脂構造の接着による接合は，使用する接着剤が長期間湿気に連続してさらされても，劣化せずに耐えることが絶対に必要である。

備考　湿気のあるところで使用する屋外用照明器具の電気的安全性は，この規格の**第 9 章**の試験で検査する。

L.5　化学腐食雰囲気　化学腐食蒸気又はガスがかなりの濃度で存在するかもしれない雰囲気，また特に結露が生じる雰囲気中で使う照明器具は，屋外用照明器具に対する上記の予防処置が必要であり，更に，次の追加の予防処置が必要である。

a) 一般に，本体が耐食性金属で鋳造することで作る照明器具は，板材で作る照明器具よりも強い。

b) 金属が使われている場合，できる限り，存在する特定の腐食性物質に対する耐久性が得られるようなものを選択することが望ましい。アルミダイキャストは，大部分の用途に対して十分である。

c) 同様に，塗装又は他の保護システムは，腐食性物質のグループ又は特定の腐食性物質に対して選択することが望ましい。例えば，非常に耐酸性である塗装は，アルカリに耐えることができないことがある。

d) アクリル，PVC 及びポリエチレンのような合成樹脂は，大部分の無機酸及びアルカリで冒されることに対して，非常に耐久性がある。しかし，このような合成樹脂は，多数の有機溶剤及び蒸気に冒される。そして，影響が合成樹脂及び特定の化学物質の種類で異なるので，材料は，特定の条件に適合するように選択することが望ましい。

e) ガラス質のエナメル仕上げは，多数の化学物質に対して耐久性があるが，腐食性の高い雰囲気中で満足な使用を得ようとするなら，エナメルコーティングは破損及びクラックのないことが重要である。

L.6　反射板の設計　光の反射のための材料は，非常によく似た形で赤外も反射する。そのため，光学的に良い反射率をもつ反射板は，照明器具からの大量の赤外放射も反射することになり，照明器具の過熱の影響を低減させることになる。

反射光が，性能に影響を与えたり，材料の耐久性を低下させるよう，照明器具の部分及びランプに集中させないことが大変重要である。特に赤外を含む反射光がランプの管壁・フィラメント・発光管に焦点を結ばないようにすることが大変重要である。このことは，ランプの寿命に影響を与える。また，極端な場合にはランプの外被又は発光管を破壊させる。

ランプの規定にある最高動作温度を超えてはならない（**0.2** 引用規格参照）。

L.7　照明器具の種々の部品　部品規格では，沿面距離及び空間距離は，通常，照明器具の部品の選択を留意すべきである，汚損度 2 そして過電圧カテゴリーI のようなある環境に適応している。他のパラメーター例えば，耐火性，トラッキングは，照明器具の部品の選択に影響を与える。これもまた，問題の部品が，対応する環境が支配する大部分の照明器具で使用されることを意味している。幾つかの照明器具では，例えば，道路，街路照明器具，非常時照明器具など，他のより多くの厳しい環境が適用される。これは，“通常”部品がこれらのより厳しい環境に適合することなしには，使用されることができないことを暗示している。この重要性は，照明器具製造業者が，種々の照明器具のカテゴリーで使用するために，異なる環境に適合した部品を使うべきということである。

今後，部品は次のパラメーターを考慮する必要になるだろう。

A.　部品の微小環境

A1.　トラッキング（**IEC 60112**）

－　トラッキング試験を要求されない普通環境

－　175 V でのトラッキング試験を要求される環境（すなわち，CTI175）

A2.　汚損度（**JIS C 0664**）

－　汚損度　1

－　汚損度　2

－　汚損度　3

－　汚損度　4

B.　過電圧カテゴリー（**JIS C 0664**）

－　過電圧カテゴリーⅠ

－　過電圧カテゴリーⅡ

－　過電圧カテゴリーⅢ

－　過電圧カテゴリーⅣ

C.　耐火性（**IEC60695-2** シリーズ）

－　グローワイヤ試験　650 ℃

－　グローワイヤ試験　850 ℃

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

附属書 M（規定）IEC 60598-1（第 2 版）の表IXの表 11.1 への変換ガイド

沿面距離及び空間距離の決定

沿面距離及び空間距離　mm	クラス 0 及び I 照明器具	クラスⅡ 照明器具	クラスⅢ 照明器具
最高動作電圧　V	24，250，500，1 000	24，250，500	50
a) 異極充電部間	基礎絶縁 沿面又は空間 PTI≧又は＜600	基礎絶縁 沿面又は空間 PTI≧又は＜600	基礎絶縁 沿面又は空間 PTI≧又は＜600
b) 充電部と人とが触れるおそれがある金属部間 充電部と絶縁外郭の人とが触れるおそれがある表面間	基礎絶縁 沿面又は空間 PTI≧又は＜600	強化絶縁 沿面又は空間 PTI≧又は＜600	基礎絶縁 沿面又は空間 PTI≧又は＜600
c) クラスⅡ照明器具で機能絶縁*の破壊で充電部となるおそれのある部品間及び人が触れるおそれのある部品間		付加絶縁 沿面又は空間 PTI≧又は＜600	
d) 可とうコード又はケーブルの外被とコード止めを挟み込んで固定するための，人が触れるおそれがある金属部との間，可とうコード又はケーブルの外被と絶縁物性の電線キャリア又はクリップとの間		付加絶縁 沿面又は空間 PTI≧又は＜600	
e) （スイッチの位置に関する規定を削除した。）			
f) 充電部とその他の金属部との間，それらと支持物表面（天井，壁，机など）との間又は充電部と金属介在物のない支持物表面との間	付加絶縁	強化絶縁	基礎絶縁
注*　この文章では，機能絶縁は，基礎絶縁であると解釈する。			

附属書N（参考）▽Fマーク付き照明器具の説明

この附属書は，本体及び附属書に関連する事柄を補足するもので，規定の一部ではない。

照明器具に▽Fマークシンボルが付いている場合，このことは断熱材を含むか含まないかにかかわらず，可燃材料の表面に直接取り付けることができることを意味する。可燃材料とは，木材及び2 mm厚以上の木質系材料の建築材を含むものとして定義する。

元来，この項に関連した照明器具の要求事項は，安定器又は変圧器を内蔵した照明器具にだけ適用していた。▽Fマークシンボルの使用は，欧州では10年以上の間広く受け入れられてきたので，**IEC** 規格ではこのシンボルの使用は，白熱電球の照明器具も含み，対象をすべての照明器具に拡大した。

元来，▽Fマークに対する基本的な要求事項は，二つの別々の特性を基にする。すなわち，

a) 安定器の寿命末期に起きるかもしれない炎からの保護（**4.16.1** 参照）。

b) 偶発的な故障によるほか，異常動作（スタータ短絡など）による安定器の過熱に対する保護（**4.16.2** 参照）。

N.1　耐炎保護　過去10年以上の経験では，安定器の寿命末期で，巻線から発火したと推定する証拠は示されていない。

その他のコンデンサのような構成部品は，それらが故障しても安全性が損なわれないことを実証するために，破壊試験が行われる。

照明器具の可燃性材料の消炎特性が，**4.15** に従って試験することに考慮すると，巻線部と取付面との間の介在物に対する要求事項を維持する正当化な根拠はないという結論になった。したがって，この要求事項は，**IEC 60598-1** の第2版から削除された。

N.2　耐熱保護　過度の熱に対する取付面の安全保護については，三つの同等な付加的保護方法がこの規格で与えられ，製造業者の選択で行われる。

－　隔離－　　温度測定－　　温度保護装置

N.2.1　離隔距離を設ける　安定器又は変圧器と取付面との離隔距離は，次の **a**）又は **b**）以上としなければならない。

a) 10 mm。ただし，照明器具外郭の外面と取付面との間の最小3 mmの空間距離，及び安定器又は変圧器と照明器具の外郭の内面との間の最小3 mmの空間距離を含む。

安定器又は変圧器の外郭がない場合は，10 mmの間隔は，例えば，安定器の巻線部分のような，充電部分からの距離を適用する。

安定器又は変圧器の保護区域で照明器具の外郭は，実質的に切れ目又は孔がなければ，安定器又は変圧器の巻線部分と取付面との間隔が35 mmよりも少なくてもよい。そうでなければ，**b**）を適用する。

照明器具の外郭が，**4.15** の要求事項を満たす絶縁材の場合，これらに関しての要求事項は，他にない。

安定器又は変圧器と照明器具の取付面との間の照明器具の外郭がない場合，この二つの間の距離は35 mm以上でなければならない。

b) 35 mm。35 mmの間隔は，主として安定器又は変圧器と取付面との距離が10 mmよりもかなり大きい

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

場合の，あぶみ形の金具（スターラップ）取付照明器具を考慮したものである。

N.2.2　温度測定　温度測定は，異常状態又は安定器故障の状態の場合も，照明器具の取付面があまりにも高い温度に到達していないかどうかを立証するために行う。

この要求事項及び試験方法は，例えば，巻線の短絡による安定器又は変圧器の故障中に，安定器又は変圧器の巻線の温度が 15 分間以上 350 ℃を超えず，その結果取付面の温度が 15 分間以上 180 ℃を超えないという仮定に基づいている。

同様に，安定器が異常状態の間，取付面の温度は，130 ℃を超えてはならない。周囲温度で定格電圧の 1.1 倍のときの巻線部及び取付面の温度をグラフ上にプロットする。それらの点を通って直線を引く。この直線の外挿線は，巻線温度の 350 ℃のところで，取付面の 180 ℃の温度の点に到達してはならない（**図 9** 参照）。

可燃性表面に対しての取付面の制限温度は，“木材の発火温度の時間関数”（**図 27** 参照）で関連付けられる。

N.3　熱的保護装置　温度保護装置は，安定器に内蔵又は安定器の外部に取り付けられる。

保護機能付き安定器の要求事項は，**JIS C 8147-2-3**，**JIS C 8147-2-8** 及び **JIS C 8147-2-9** の安定器の規格に規定されている。保護機能付き安定器は，記号 又は を表示する。…の部分は，その回路の保護装置が動作するときの，安定器外郭の定格最高温度（℃）の値に置き換えられる。

 の表示又は 130 ℃以下の の表示の付いた保護機能付き安定器は，照明器具内に他の熱的保護手段なしに，照明器具の取付面の完全な保護ができる。これらは，時間に関連付けた基準であり，異常状態で許される外郭の定格最高温度，すなわち 130 ℃以下，及び安定器故障状態での取付面温度は，180 ℃を超えないことを意味する。

130 ℃を超える値を示した 表示のある保護機能付き安定器は，安定器に外付けの熱的保護装置をもつ照明器具の規定と同様に，照明器具と組み合わせて試験する。

安定器に外付けの熱的保護装置をもつ照明器具，及び 130 ℃以上の値を表示した温度保護装置付き安定器をもつ照明器具は，熱的保護装置の回路が開路するまで，照明器具の取付面の温度を測定して判定する。試験の間，照明器具の取付面の温度を記録する。

なお，この温度は，異常状態で最高許容温度，すなわち，130 ℃を超えてはならない。また，安定器故障状態で**表 N.1** に示す最高温度に対応した到達最長時間を超えてはならない。

表 N.1　温度保護動作

取付面の最高温度 ℃	135 ℃から最高温度の到達に対する最長時間 分
180 超	0
175～180	15
170～175	20
165～170	25
160～165	30
155～160	40
150～155	50
145～150	60
140～145	90
135～140	120

附属書P（規定）メタルハライドランプ用照明器具に使用する紫外放射保護シールドの要求事項

P.1　序文　紫外の放射に関して，保護対策が要求されているメタルハライドランプを使用する照明器具は，適切な保護シールドを備えていなければならない。このシールドの選択に当たっては，次の手順で行わなければならない。

P.2　手順A

a)　ランプ製造業者から得られる情報で，ランプ最大のP_{eff}*値を決める。

備考 1.　P_{eff}*は，シールドされていないランプからの特定の有効出力を示し，光束に関係する紫外放射の有効出力と定義され，光束に関係する。実使用での単位はmW/klmである。

2.　P_{eff}*は，スペクトル分布をACGIHで公表され，WHO（世界保健機関）で承認された，光化学作用のあるスペクトルで重み付けしたランプの相対分光分布から得られる。

3.　光化学作用のあるスペクトルの範囲は，200～315 nmから200～400 nmに拡大することになるが，しかし，ここでは概算が目的であるので，一般照明用の白色ランプの場合，200～315 nmで十分である。

b)　照明器具への応用を考慮すれば，その透過特性Tを用いての紫外放射の保護シールドに対する要求の概算は，実用上次の式になる。

$$T \leqq \frac{DEL}{3.6 \cdot P_{eff}^{*} \cdot t_s} \times \frac{1\,000}{E_a}$$

ここに，　T：　200～315 nmの間の波長の中で，動作温度における最大の透過率

DEL：　1日当たりの暴露限度（＝30 J/m^2）

t_s：　予想する1日当たりの最大の暴露時間，単位は時間

E_a：　予想する最大照度，単位はlx（ルクス）

等価式は，次のように簡略にできる：

$$T < \frac{8.3 \cdot 10^3}{P_{eff}^{*} \cdot t_s \cdot E_a}$$

備考　この公式は，普通の反射材料，例えば，電解アルミニウムは，可視光線と同等の紫外反射率をもっている，という仮説に立脚するなら，必要とする精度の範囲内で妥当なものである。

c)　200～315 nmの範囲内での透過率が，計算から求めたTの値をもつ保護シールドを選択する。

例えば，

P_{eff}*＝50 mW/klm

t_s＝8 h/日

E_a＝2 000 lxであるとき

T＜0.01

すなわち，保護シールドの透過率は，化学作用のあるスペクトルの範囲では，1 %以下でなければならない。

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

a），**b**）及び **c**）で規定した手順は，メタルハライドランプの間での互換性はもちろんのこと，異種のメタルハライド添加物の場合でも，最大 P_{eff}*の値が確認できれば保証できるであろう。

P.3　手順 B　疑義がある場合は，シールドの適切さ，及び紫外放射と可視光線との反射率がかなり異なる材料，例えば，非金属仕上げが使われているような反射材料の影響を調べるためには，照明器具からの紫外放射を直接測定しなければならない。

照明器具の E_{eff}*の直接測定の結果は，次の要件を満たさなければならない。

$$E_{eff}{}^{*} \leqq \frac{8.3 \cdot 10^{3}}{t_s \cdot E_a}$$

ここに，　E_{eff}*：　特定の有効放射照として測定され，照度に関連する紫外放射 E_{eff} の中の有効放射照度として定義する。

E_{eff}*の単位は：　$\frac{\mathrm{mW}}{\mathrm{m}^2}/\mathrm{klx}$

附属書Q（参考）製造工程における適合試験

この附属書は，本体及び附属書に関連する事柄を補足するもので，規定の一部ではない。

総則　この附属書にある試験は，安全上容認できない材料及び製品の不適合を発見することを目的に，製造業者が製造後すべての照明器具に対し行うものである。

これらの試験は，照明器具の特性や信頼性を損なうものではなく，より低い電圧を使用するので，規格に対する形式試験とは異なる。

すべての照明器具がここに記載されている形式試験に合格したサンプルと一致することを保証するには，更に試験をしなければならない。それらの試験は，製造業者が経験で決めるものである。

品質マニュアルの範囲内で，少なくともこの附属書に示されている，同じレベルの安全性を確保することを確認できれば，試験の手順を製造設備で適合した形にかえたり，製造工程中の適切な段階に試験を設けることができる。

試験　電気的試験は，**表 Q.1** に従って全数実施する。不合格品は廃棄又は再生のため隔離する。

次のことを確認するために，目視検査を実施する。

a)　記入されたすべてのラベルは，決められた場所に表示する。

b)　製造業者の取扱説明書は，照明器具の適切な場所に添付する。

c)　照明器具が完成した後に，チェックリストに従い，機械的チェックを行う。

これらの試験を終了した全製品は，検査済みであることが分かるようにする。

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

表 Q.1　電気的試験に関する最小値

試験	照明器具の分類と適応			
	クラスⅠ照明器具	金属で覆われたクラスⅡ照明器具	金属で覆われた電源電圧 25 V 以上のクラスⅢ照明器具	絶縁体で覆われたクラスⅡ及びクラスⅢ照明器具
機能検査（回路連続性） ランプ又は疑似ランプを使用する。	一般的には通常動作電圧			
接地の連続性 接地端子と最も人が触れるおそれがあり，充電部となり得る部分 自在形器具は最も厳しい状態にする。	最大抵抗値 0.50 Ω 測定は，6～12 V の電圧を加え，電流を少なくとも 10 A を 1 秒間流して行う。	適用しなくてもよい。		
a)　耐電圧 又は b)　絶縁抵抗 充電部と互いをつなぎ止める中間端子間，充電部と接地端子間又はクラスⅡ，クラスⅢの充電部と金属外郭部間を測定する。	最大ブレークダウン電流値 5 mA 試験は，交流の 1.5 kV 又は直流の $1.5\sqrt{2}$ kV 以上の電圧を 1 秒間加える。 又は 最小抵抗値 2 MΩ 試験は，直流 500 V を 1 秒間加えて測定する。	最大ブレークダウン電流値 5 mA 試験は，交流の 400 V 又は直流の $400\sqrt{2}$ V 以上の電圧を 1 秒間加える。 又は 最小抵抗値 2 MΩ 試験は，直流 100 V を 1 秒間加えて測定する。	適用しなくてもよい。	
極性 入力端子で試験する。	器具が正常に機能することを確認する。	適用しなくてもよい。		

附属書R（参考）関連規格

次の関連規格は，この規格群の第1部 又は第2部 に引用されていない情報又は指針を提供するものである。各関係者は最新版を適用することの可能性を検討するよう努めてほしい。

JIS B 0101 ねじ用語

JIS C 0364-5-51 建築電気設備　第5部：電気機器の選定と施工　第51章：共通規定

JIS C 0364-7-702 建築電気設備　第7部：特殊設備又は特殊場所に関する要求事項　第702節：水泳プール及びその他の水槽

JIS C 0452-1 電気及び関連分野－工業用システム，設備及び装置，並びに工業製品－構造化原理及び参照指定－第1部：基本原則

JIS C 60695-2-11 耐火性試験－電気・電子－最終製品に対するグローワイヤ燃焼性試験方法

JIS C 1602 熱電対

JIS C 7617-2 直管蛍光ランプ－第2部：性能規定

JIS C 7802 石英ランプの封止部温度測定方法

JIS C 8105-2-6 照明器具－第2-6部：変圧器内蔵白熱灯器具に関する安全性要求事項

JIS C 8118-2 蛍光灯安定器－第2部－性能要求事項

JIS C 8119-2 放電灯安定器（蛍光灯を除く）－第2部：性能要求事項

IEC 60216 (all parts), Electrical insulating materials－Properties of thermal endurance

IEC 60249 (all parts), Base materials for printed circuits

IEC 60364 (all parts), Electrical installations of buildings

IEC 60811-3-1 Common test methods for insulating and sheathing materials of electric cables Part 3: Methods specific to PVC compounds－Section One: Pressure test at high temperature－Tests for resistance to cracking

IEC 60925 D.C. supplied electronic ballasts for tubular fluorescent lamps－Performance requirements

IEC 60972 Classification and interpretation of new lighting products

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

附属書S（参考）規格の改正に伴い，より厳しい要求事項又は合否判定が変わる要求事項を適用するために，再試験が必要となる項目

4.4.9 項
12.4 項
12.5 項
12.6 項
12.7 項
附属書C

附属書T（参考）形式試験で照明器具の種類又は範囲（区分）が同一であると見なすための要求事項

この附属書は，本体及び附属書に関連する事柄を補足するもので，規定の一部ではない。

T.1 総則

形式試験検証に関し，同類の構成の照明器具である一つの種類から形式試験のサンプルを選択する場合，選択する照明器具は，部品及びきょう（筐）体の最も厳しい組合せを表したものでなければならない。

T.2 照明器具の範囲又はファミリー

構造が類似の照明器具の範囲又はファミリーは，次による。

a) この規格のパート2（個別規格）の同じものが適用できるもの。

b) 適用光源がつぎの同一種類のであるもの。

1) ハロゲン電球を含む白熱電球

2) 蛍光ランプ

3) 放電ランプ

c) 感電保護は同一のクラス内にあるもの。

d) 同一のIP分類内にあるもの。

合否は**T.2**に従って判定する。

備考 照明器具の各種類はケース・バイ・ケースの判断を要求される。照明器具の同一種類は，同一の品質保証システムの下で，同一の製造業者により製造したものでなければならない。同一の種類における形式の変形は，使用材料，部品，及び適用技術から考えて，本質的に同一であるものでなければならない。形式試験サンプルは，製造業者及び試験機関の両者が参加して選択しなければならない。

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

附属書1（規定）ハロゲン電球用照明器具の保護シールド

この附属書は，“ハロゲン電球用照明器具保護シールド”を具体的に運用するために設けた規定である。

1. 機械的構造 照明器具は，ランプが万一破裂したときを考慮して，保護シールド又は他の方法で，3 mm以上の大きさのガラスの破片が器具外に飛び出さない構造でなければならない。

保護シールドには，強化ガラス，硬質ガラスなどの耐熱性のガラス，又は網目2 mm以下の金網を用いてもよい。ただし，強化ガラスを使用する場合は，厚み4 mm以上の強化ガラスを使用することが望ましい。また，強化ガラスの端から5 mm程度（応力分布の境界部分）を，覆うように保護することが望ましい。

備考 実験の結果を具体化したものであるが，金網のメッシュの大きさに制限をつけた理由は，3 mm以下の大きさの破裂したランプ片が直接，間接的に照明器具から出ても，熱的・機械的に人的な危害及び物的損傷を与えるおそれがないものと考えられることによる。

16. 耐衝撃性 保護シールドにガラスを使用する場合は，ガラスの最も弱いと思われる箇所に，ロックウェル硬さR100の硬さの表面をポリアミド加工した，半径が10 mmの球面をもつ重さが250 gのおもり又は**JIS C 60068-2-60**に示す装置で，**表4.3**の壊れやすい部分としての衝撃力を1回加える。このとき，ひび，割れその他の異常があってはならない。

備考 おもりによる衝撃力とは，0.2 N･mの場合は8 cmの高さから，0.35 N･mの場合は14 cmの高さから，また，0.5 N･mの場合は20 cmの高さから落とすことをいう。

17. 温度制限 強化ガラスを使用する場合は，平常温度上昇試験で各部の温度が飽和したとき，ガラス内表面が最高220 ℃以下であり，また，ガラス外表面を含め，ガラスの最低温度部分との温度差が180 ℃以下でなければならない。

備考 ガラス表面温度を220 ℃以下にした理由としては，強化ガラスが強度劣化を起こすことを防止するためである。また，温度差を180 ℃以下にした理由は，ガラス表面が急冷時ガラス破損を発生するおそれがあることを防止するためである。

18. 表示 シールドを行うことによる温度上昇で高温となり，触れるとやけどのおそれがある場合で，人が容易に触れるおそれのない場所で使用する照明器具の反射かさ，グローブ及び照明カバーに該当するものでは，“高温注意”などの表示を行う。

附属書2（規定）絶縁物の使用温度の上限値

1. 電気絶縁物又は熱絶縁物（電源電線等に使用するものを除く。）

1.1 天然材料

種類（材料名）		使用温度の上限値℃	
		その1	その2
充てん用れき青質コンパウンド		75 (105)①	105
紙，綿，絹等の天然繊維及び木材		90 (105)②	—
油変性天然樹脂		105	—
石綿		400	600
岩綿		—	600
シリカ粉		500	—
マイカ	硬質	500 (600)③	700
	軟質	650 (850)④	900
耐熱セメント（管球用）		—	350

備考1. ①の値は，熱絶縁物に適用する。

2. ②の値は，ワニス類で含浸したものに適用する。

3. ③の値は，機械的外力が加わらない場合に適用する。機械的外力が加わらない場合とは，絶縁物が他の部品などによって十分固定されていて，回転運動，往復運動，直線運動などによる外的な圧力を直接受けない場合をいう。

1.2 マイカ製品

種類（材料名）	区分		使用温度の上限値℃		備考
	裏打材	接着剤	その1	その2	
はがしマイカ	—	1～4	130	150	接着剤 1 アスファルトを主成分としたもの。 2 天然樹脂，又は変性天然樹脂を主成分としたもの。 3 セラミックを主成分としたもの。 4 油変性合成樹脂・オルソフタル酸アルキド樹脂･架橋ポリエステル樹脂を主成分としたもの。
		5	155	(180)	
		6	180	—	
			450(1) (700)	700	
			600(2) (800)		
		7	600(1) (700)	700	
			700(2) (850)	700	
	紙	8	—	(180)	
		1～4	130	—	
	ポリエチレンテレフタレート	4	130	(150)	5 けい素変性合成樹脂・イソ，又はテレフタル酸アルキド樹脂･エポキシ樹脂を主成分としたもの。 6 けい素樹脂を主成分としたもの。 7 無機質のもの。 8 接着剤なし
		5	—	(180)	
	ガラス布	4	130	(155)	
		5	155	(180)	
		6	180	—	
	ポリエステル不織布	4	130	(150)	
		5	155	(180)	
	ポリエステル織布	4	130	—	
		5	155	(180)	

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

1.2 マイカ製品（続き）

種類（材料名）	区分		使用温度の上限値℃		備考
	裏打材	接着剤	その1	その2	
	ポリエチレンナフタレートフィルム	4	130	(150)	
		5	155	—	
	ポリアミドイミドフィルム	5	155	(180)	
		6	180	—	
	アラミッド紙	5	155	(180)	
		6	180	—	
	ポリイミドフィルム	5	155	(180)	
		6	180	—	
マイカレックス	—	—	—	350	

注([1]) 硬質マイカの電熱基板の場合
([2]) 軟質マイカの電熱基板の場合

備考1. その1の括弧内の数値は，機械的外力が加わらない場合に適用する。
2. その1の括弧内の数値は，絶縁システムとして用いる場合だけとする。

1.3 有機材料（熱硬化性樹脂）

種類（材料名）	区分		使用温度の上限値℃	
	積層・成形等の別	充てん材又は基材	その1	その2
メラミン樹脂	積層品	ガラス繊維	75 (100)①	(140)①
	成形材料	セルローズ	120	140
		無機質	140	160
フェーノル樹脂	積層品	綿布	115 (85)②	120
		紙	120 (70)③	140 (110)③
		ポリアミド布	75	100
		無機質	140	180
	成形材料	無機質以外	140 (150)①	160
		無機質	150 (160)①	180
メラミンフェーノル樹脂	成形材料	比重1.55未満	130	—
ユリア樹脂	成形材料	セルローズ	90	110
不飽和ポリエステル樹脂	注型用	—	120	130
	積層品	無機質	140	180
	成形材料	無機質以外	120	170
		無機粉末	140	180
		ガラス繊維	155	
エポキシ樹脂	注型用	—	120	150
	積層品	無機質以外	110 (90)③	120
		無機質	130 (140)①	160
	成形材料		130	160
ジアリルフタレート樹脂	積層品	無機質	140	180
	成形材料	無機質以外	130	160
		無機粉末	150	180
		ガラス繊維	155	
キシレン樹脂	注型用	—	140	—
ポリアミドイミド	フィルム	—	180	—

1.3 有機材料（熱硬化性樹脂）（続き）

種類（材料名）	区分		使用温度の上限値℃	
	積層・成形等の別	充てん材又は基材	その1	その2
けい素樹脂	積層品	無機質	180 (220)①	220
	成形材料		180 (240)④	220
ポリイミド	フィルム	−	210	250
	積層品	−	190	−
ポリブタジエン	注型用	−	120	130
	成形材料	無機質	130	150
ジフェニールオキサイド樹脂	積層品	無機質	180	−
ポリウレタン	成形材料 軟質	−	−	50 (85)⑤
	成形材料 硬質	−	−	60 (100)⑤

備考1. ①の値は，熱絶縁物に適用する。

2. ②の値は，厚さ 0.8 mm 未満のものに適用する。

3. ③の値は，難燃化したものであって，厚さ 0.8 mm 未満のものに適用する。

4. ④の値は，熱絶縁及びシース線口出し封止用のものに適用する。

5. ⑤の値は，保温用のものに限る。

6. 無機質及びガラス繊維のものの場合の温度は，無機材又はガラスが相当量混入された場合の温度とする。

7. アルキド樹脂及びジクロペンタジェン樹脂は，不飽和ポリエステル樹脂として扱う。

8. “注型用”には，エンキャプシュレーション，エンベッティング及びポッティングを含む。

1.4 有機材料（熱可塑性樹脂）

種類（材料名）	区分（強化材）	使用温度の上限値℃	
		その1	その2
メタクリル樹脂	−	50	90
セルローズ・アセテート樹脂	−		60
セルローズ・アセテート・ブチレート樹脂	−		
ポリスチレン	−	50 (70)①	85
耐熱ポリスチレン	−	−	80
ポリエチレン	−	50	80
発泡ポリエチレン混合物（電線用）	−	60	−
架橋発泡ポリエチレン混合物（電線用）	−	−	105
ポリエチレン混合物（電線用）③	−	75	−
架橋ポリエチレン	−	90	120
架橋ポリエチレン混合物（電線用）	−	90	125
塩素化ポリエチレン混合物（電線用）	−	90	110
アクリロニトリル・アクリルラバー・スチレン樹脂	−	55	85
アクリロニトリル・塩素化ポリエチレン・スチレン樹脂	−		
アクリロニトリル・スチレン樹脂	−	55	105
アクリロニトリル・ブタジエン・スチレン樹脂	ガラス繊維	80	105
アクリロニトリル・ブタジエン・塩素化ポリエチレン樹脂			
塩化ビニル樹脂	−	60	75
塩化ビニル混合物（電線用）			
耐熱塩化ビニル樹脂	−	75	105
耐熱塩化ビニル混合物（電線用）			
架橋塩化ビニル混合物（電線用）	−	75	105

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

1.4 有機材料（熱可塑性樹脂）（続き）

種類 （材料名）	区分 （強化材）	使用温度の上限値℃	
		その1	その2
ポリプロピレン	—	105 (85)④	110
	ガラス繊維	110	120
ポリプロピレン混合物（電線用）	—	—	105
変性ポリフェニレンエーテル 変性ポリフェニレンオキサイド	—	75	120
	ガラス繊維	100	140
ポリアセタール	—	100	120
	ガラス繊維	120	130
ポリアミド（ナイロン）	—	90	120
	ガラス繊維	120	130
ポリアミド混合物（電線用）	—	90	—
ポリカーボネート	—	110	125
	ガラス繊維	120	130
ポリエチレンテレフタレート	—	120	125
	ガラス繊維	130	150
ポリスチレンテレフタレート	—	120	125
	ガラス繊維	135	150
ポリブチレンテレフタレート混合物（電線用）	—	120	—
耐熱ポリエチレンテレフタレート	フイルム	135	150
ポリふつ化ビニリデン混合物（電線用）	—	150	160
ポリクロロトリフルオロエチレン （三ふつ化エチレン樹脂）	—	150	180
エチレン－四ふつ化エチレン共重合物（電線用）	—	150	—
四ふつ化エチレン・六ふつ化プロピレン樹脂 四ふつ化エチレン・六ふつ化プロピレン混合物（電線用）	—	200	—
ポリテトラフルオロエチレン（四ふつ化エチレン樹脂） ポリテトラフルオロエチレン（四ふつ化エチレン）混合物（電線用）	—	250	—
アラミッド（芳香族ポリアミド紙）	—	220	—
ポリサルホン	—	140 (150)②	150
ポリエチレンナフタレート	—	155	—
パーフロロアルコキシ混合物（電線用）	—	250	—
ポリアリレート	—	120	—
	ガラス繊維	130	—

備考1. ①の値は，コンデンサの誘電体の場合に適用する。

2. ②の値は，熱絶縁物に適用する。

3. ③の値は，テープ，チューブ類を含む。

4. ④の値は，厚さが 0.8 mm 未満のものに適用する。

5. ガラス繊維の場合の温度は，ガラス繊維が相当量混入された場合の温度とする。

1.5 無機材料

種類（材料名）		使用温度の上限値℃	
		その1	その2
ガラス	ガラス繊維（無アルカリのものに限る）	300	500
	鉛ガラス	380	400
	ほうけい酸ガラス	490	—
	石英ガラス	800	1 100
	結晶化ガラス	—	1 000
セラッミクス		800（1 000）①	1 300
酸化マグネシウム		—	1 000（1 100）②
シリカボード		—	1 000

備考1. ①の値は，電気発熱体等に適用する。

2. ②の値は，シーズヒータ等の充てん材に適用する。

1.6 ゴム混合物

種類（材料名）	使用温度の上限値℃	
	その1	その2
天然ゴム ポリウレタンゴム エボナイト	60	85
スチレンブタジエンゴム	75	85
ニトリルゴム	75	90
クロロプレンゴム		
ブチルゴム	80	120
エチレンプロピレンゴム	90	110
クロロスルホン化ポリエチレンゴム		
塩素化ポリエチレンゴム	—	105
けい素ゴム	180（200）①	260
ふっ素ゴム	—	230

備考1. けい素ゴムには，注型用を含める。

2. エチレンプロピレンゴムには，エチレンプロピレンジェンゴム（EPDM）を含める。

3. ①の値は，熱絶縁物及びシーズ線口出し封止用のものに適用する。

1.7 スリーブ，クロス，テープ類（繊維製品のもの）及びその他

種類（材料名）	区分（含浸塗布材の種類）	使用温度の上限値℃	
		その1	その2
人絹，セルローズアセテート，ビニロン	粘着剤・油性ワニス	105	—
紙，綿布，ポリアミド，ポリエステル布 ポリエステル不織布	油性ワニス	105	120
ポリエステル布 ポリエステル不織布	アルキド樹脂系ワニス	120	—
ガラス布		130	—

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

1.7 スリーブ，クロス，テープ類（繊維製品のもの）及びその他（続き）

種類（材料名）	区分（含浸塗布材の種類）	使用温度の上限値℃	
		その 1	その 2
紙	イソ，又はテレフタル酸アルキド樹脂系ワニス エポキシ樹脂系ワニス アルキド樹脂系ワニス	105	155
ポリエステル布 ポリエステル不織布		120	
ガラス布，アラミッド紙，アスベスト紙	イソ，又はテレフタル酸アルキド樹脂系ワニス エポキシ樹脂系ワニス	155	—
	けい素樹脂系ワニス	180	—
	けい素ゴム	180	250
バルカナイズドファイバー	—	105	110
耐熱ファイバー	—	120	130

2. 電気絶縁物又は熱絶縁物（電源電線等に使用されるものに限る）

種類（材料名）	その 1
天然ゴム混合物 プリウレタンゴム混合物 塩化ビニル混合物	60
クロロプレンゴム混合物 スチレンブタジエンゴム混合物 耐熱ビニル混合物 ポリエチレン混合物	75
ブチルゴム混合物 エチレンプロピレンゴム混合物	80
クロロスルホン化ポリエチレンゴム混合物 架橋ポリエチレン混合物	90
けい素ゴム混合物	90 （180）
四ふつ化エチレン樹脂混合物	90 （200）
塩素化ポリエチレンゴム混合物	—

備考1. 括弧内の値は電源電線等を金属線とい，金属製電線管等により保護し，かつ，人が触れるおそれのない場所に取り付けられる器具及び投光器等であって屋外の高所に使用し，かつ，人が触れるおそれのない場所に取り付けられる器具に適用する。

2. エチレンプロピレンゴム混合物には，エチレンプロピレンジエンゴム混合物（EPDM）を含める。

附属書 3（参考）JIS と対応する国際規格との対比表

JIS C 8105-1：2005　照明器具－第 1 部：安全性要求事項通則					**IEC 60598-1**：2003，照明器具－第 1 部－共通要求事項及び試験		
(Ⅰ) **JIS** の規定		(Ⅱ) 国際規格番号	(Ⅲ) 国際規格の規定		(Ⅳ) **JIS** と国際規格との技術的差異の項目ごとの評価及びその内容 表示箇所：本体，附属書 表示方法：側線又は点線の下線		(Ⅴ) **JIS** と国際規格との技術的差異の理由及び今後の対策
項目番号	内容		項目番号	内容	項目ごとの評価	技術的差異の内容	
0. 総則	・適用範囲及び目的 ・引用規格 ・一般的要求事項及び検証 ・照明器具の構成部品	**IEC 60598-1**	0	・適用範囲 ・引用規格 ・一般的要求事項 ・構成部品	MOD/追加	・引用規格に我が国で使用されている電線などを追加している。	・電線など部品の規格が **IEC** 規格に整合した時点で改めて検討する。
1. 定義	・照明器具の種類，保護クラス，部品，材料など		1	・照明器具の種類，保護クラス，部品，材料など	MOD/追加	・我が国固有の器具一体形インバータの定義を追加した。	・**IEC** に提案し現在審議中。
2. 照明器具の分類	・感電保護形式，じんあい・固形物・水気の侵入保護，取付面の材料による分類		2	・感電保護形式，じんあい・固形物・水気の侵入保護，取付面の材料による分類 ・クラス 0 は本文中から削除したが，日本では使用できる旨の注記がある。	MOD/追加	・**JIS** では定格電圧が 150 V 以下，又は動作電圧が 300 V 以下のものはクラス 0 を認める。	・**IEC** では，我が国がクラス 0 の使用を認めており，クラス 0 に関する規格を規定した。
3. 表示	・表示事項，表示場所，銘板の耐久性		3	・表示事項，表示場所，銘板の耐久性	MOD/追加	・電気設備の技術基準によって施工する際に，必要な事項を追加した。	・電気設備の技術基準が **IEC** 規格に整合した時点で改めて検討する。

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

(Ⅰ) JIS の規定		(Ⅱ) 国際規格番号	(Ⅲ) 国際規格の規定		(Ⅳ) JIS と国際規格との技術的差異の項目ごとの評価及びその内容 表示箇所：本体，附属書 表示方法：側線又は点線の下線		(Ⅴ) JIS と国際規格との技術的差異の理由及び今後の対策
項目番号	内容		項目番号	内容	項目ごとの評価	技術的差異の内容	
4. 構造	・部品の機械的・電気的安全性 ・電線接続の機械的・電気的安全性 ・照明器具外郭及び調節装置などの機械的・電気的安全性 ・可燃性材料への取付け可能な器具の要件	**IEC 60598-1**	4	・部品の機械的・電気的安全性 ・電線接続の機械的・電気的安全性 ・照明器具の外郭及び調節装置などの機械的・電気的安全性 ・可燃性材料への取付け可能器具の要件	MOD/追加	・E17 グローソケット，器具用プルスイッチなどに関する規定を追加	・完全に普及しているE形グロースタータは排除できない。 ・点滅調光できるプルスイッチは，今後の省エネ施策上不可欠である。
	・口金は，互換性と安全性を考慮して，使用できる種類を限定。			・口金は各国で使用されているE26，E27，E39, E40などを採用	MOD/追加/削除	・我が国固有のソケットについての諸要求事項を追加した。 ・我が国で使用されていないE27，E40を削除。	・完全に普及している我が国固有のソケットは排除できない。 ・E26とE27，E39とE40の誤使用に伴う感電などの危険防止のため。
	・ハロゲン電球の保護シールド			・ハロゲン電球の保護シールド	MOD/追加	・保護シールドを必要としないものを明確化。	
5. 外部及び内部配線	・電線の種類，保護及び試験方法 ・電線の種類には，**JIS** 品を含む		5	・電線の種類，保護及び試験方法	MOD/追加	・**JIS** に定めている電線類を追加した。	・部品規格の整合待ち
6. 欠番			6				
7. 保護接地	・クラスⅠ器具の保護接地の構造		7	・クラスⅠ器具の保護接地の構造	MOD/追加	・**JIS** は接地端子のないコンセントなどを配慮	・屋内配線の保護接地線の普及に合わせ，整合させる。

(Ⅰ) JIS の規定		(Ⅱ) 国際規格番号	(Ⅲ) 国際規格の規定		(Ⅳ) JIS と国際規格との技術的差異の項目ごとの評価及びその内容 表示箇所：本体，附属書 表示方法：側線又は点線の下線		(Ⅴ) JIS と国際規格との技術的差異の理由及び今後の対策
項目番号	内容		項目番号	内容	項目ごとの評価	技術的差異の内容	
8. 感電に対する保護	・感電保護の構造と試験方法	**IEC 60598-1**	8	・感電保護の構造と試験方法	MOD/追加	・**JIS** は，部品規格を満足するソケットには適用しない。	・部品規格の整合待ち
9. じんあい，固形物及び水気の侵入に対する保護	・保護構造と試験方法		9	・保護構造と試験方法	MOD/追加	・従来 **JIS** の防湿器具を追加。 ・防雨形照明器具の試験方法に **JIS C 0920** の散水試験方法を追加	・我が国の浴室を配慮した防湿器具を残す。
10. 絶縁抵抗及び耐電圧	・絶縁抵抗と耐電圧		10	・絶縁抵抗と耐電圧	MOD/追加	・始動器内蔵ランプ用照明器具の耐圧試験を **JIS** に追加	・**IEC** の規格化の遅れ（関連する安定器には規格化されている。）
11. 絶縁距離	・正弦波と非正弦波電圧に対する絶縁距離		11	・正弦波と非正弦波電圧に対する絶縁距離	IDT	―	―
12. 耐久性試験及び温度試験	・通常動作・異常動作で起こりうる事象に対しての熱的安全性の評価及び試験 ・試験電圧は，放電灯器具の通常動作は 106 %電圧，異常は 110 %電圧。ただし，保護機能付き又は巻線の絶縁階級によって分類した安定器などを使用する場合は 100 %電圧とする。		12	・通常使用で起こり得る事象に対しての熱的安全性の評価試験方法 ・試験電圧は，放電灯器具の通常動作は 106 %電圧，異常は 110 %電圧。	MOD/追加	・我が国で使用されている材料の最高温度値（現行電気用品安全法）と **IEC** を並記	・温度特性が電源電圧の影響を受けるので，**IEC** の 220 V/240 V の特性に合わせることは困難。 ・保護機能付き安定器を使用する場合は 100 %電圧とするよう **IEC** に提案した。

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

(Ⅰ) JIS の規定		(Ⅱ) 国際規格番号	(Ⅲ) 国際規格の規定		(Ⅳ) JIS と国際規格との技術的差異の項目ごとの評価及びその内容 表示箇所：本体，附属書 表示方法：側線又は点線の下線		(Ⅴ) JIS と国際規格との技術的差異の理由及び今後の対策
項目番号	内容		項目番号	内容	項目ごとの評価	技術的差異の内容	
13. 耐熱性，耐火性及び耐トラッキング性	・特定部分に用いる絶縁材料の耐熱，耐火性及び耐トラッキング性	IEC 60598-1	13	・特定部分に用いる絶縁材料の耐熱，耐火性及び耐トラッキング性	IDT	—	—
14. ねじ端子	・端子の種類と機械的・電気的試験方法		14	・端子の種類と機械的・電気的試験方法	MOD/追加	・IEC は端子の号数によって規定しているが，JIS は許容電流値によって規定する方式を追加。	・我が国では端子の号数で規定する方式が普及していないので，当分の間二つの方式を併用する。
15. ねじなし端子及び電気接続	・端子の種類と機械的・電気的試験方法		15	・端子の種類と機械的・電気的試験方法 ・端子の種類（定格電流）ごとに適合する導体公称断面積に幅をもたせて規定	MOD/追加	・JIS は製造業者が適合電線を指定したものは，許容断面積に幅をもたせなくてもよい。	・電線を特定した省資源のコンパクト設計を配慮した。 ・IEC に提案する予定。
附属書 A（規定）導電部が感電を生じるかどうかを決める試験	・漏えい電流の値で，感電を生じる充電部になるか否かを規定。		附属書 A（規定）	・漏えい電流の値で，感電を生じる充電部になるか否かを規定。	IDT	—	—
附属書 B（参考）試験に使用するランプ	・照明器具の試験に使用するランプの選定条件		附属書 B（規定）	・照明器具の試験に使用するランプの選定条件	MOD/削除	・引用しているランプの IEC 規格が JIS 化されていないので，この附属書は参考とした。	・ランプに関する規格が整合した時点で改めて検討する。

(Ⅰ) JIS の規定		(Ⅱ) 国際規格番号	(Ⅲ) 国際規格の規定		(Ⅳ) JIS と国際規格との技術的差異の項目ごとの評価及びその内容 表示箇所：本体，附属書 表示方法：側線又は点線の下線		(Ⅴ) JIS と国際規格との技術的差異の理由及び今後の対策
項目番号	内容		項目番号	内容	項目ごとの評価	技術的差異の内容	
附属書 C（規定） 異常回路状態	・12.5 の試験条件（異常状態）を具体的に規定	IEC 60598-1	附属書 C（規定）	・12.5 の試験条件を具体的に説明	IDT	—	—
附属書 D（規定） 風防容器	・12.4 の試験条件（試験場所）を具体的に規定 ・断熱施工天井用埋込形照明器具の試験は，我が国で使用されている断熱工法を考慮した規定を追加		附属書 D（規定）	・12.4 の試験条件（試験場所）を具体的に規定	MOD/追加	・断熱材の施工方法には，マットにした断熱材を使用する方法と，断熱材を吹き付ける方法があり，JIS は二つの方法を採用。 ・使用する断熱材の熱抵抗値に差異がある。	・住宅の天井などに使用する断熱工法及び断熱材は，省エネに関する建設省告示で規定されている。
附属書 E（規定） 抵抗法による巻線温度上昇値の決定	・巻線の温度測定方法及び計算式を規定		附属書 E（規定）	・巻線の温度測定方法及び計算式を規定	IDT	—	—
附属書 F（規定） 銅及び銅合金の応力腐食試験	・試験に使用する溶液及び試験方法の規定		附属書 F（規定）	・試験に使用する溶液及び試験方法の規定	IDT	—	—

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

(Ⅰ) JIS の規定		(Ⅱ) 国際規格番号	(Ⅲ) 国際規格の規定		(Ⅳ) JIS と国際規格との技術的差異の項目ごとの評価及びその内容 表示箇所：本体，附属書 表示方法：側線又は点線の下線		(Ⅴ) JIS と国際規格との技術的差異の理由及び今後の対策
項目番号	内容		項目番号	内容	項目ごとの評価	技術的差異の内容	
附属書 J（参考）保護の等級を表す IP 番号の説明	・保護の等級を表す IP 番号の説明	**IEC 60598-1**	附属書 J（参考）	・保護の等級を表す IP 番号の説明	IDT	－	－
附属書 K（参考）温度測定法	・熱電対を用いて温度測定する方法の解説		附属書 K（参考）	・熱電対を用いて温度測定する方法の解説	IDT	－	－
附属書 L（参考）照明器具の設計指針	・照明器具の設計上の注意点を解説		附属書 L（参考）	・照明器具の設計上の注意点を解説	IDT	－	－
附属書 M（規定）**IEC 60598-1**（第 2 版）の表 IX の表 11.1 への変換ガイド	・絶縁距離に関する旧規格とこの規格の関係を説明するためのガイド。		附属書 M（規定）	・絶縁距離に関する旧規格とこの規格の関係を説明するためのガイド。	IDT	－	－
附属書 N（参考） マーク付き照明器具の説明	・マーク付き照明器具の説明及び保護方式の解説		附属書 N（参考）	・マーク付き照明器具の説明及び保護方式の解説	IDT	－	－

(Ⅰ) JIS の規定		(Ⅱ) 国際規格番号	(Ⅲ) 国際規格の規定		(Ⅳ) JIS と国際規格との技術的差異の項目ごとの評価及びその内容 表示箇所：本体，附属書 表示方法：側線又は点線の下線		(Ⅴ) JIS と国際規格との技術的差異の理由及び今後の対策
項目番号	内容		項目番号	内容	項目ごとの評価	技術的差異の内容	
附属書 P （規定） メタルハライドランプ用照明器具に使用する紫外放射保護シールドの要求事項	・紫外放射保護シールドに求められる紫外透過率の計算方法に関する規定。	IEC 60598-1	附属書 P （規定）	・紫外放射保護シールドに求められる紫外透過率の計算方法に関する規定。	IDT	―	―
附属書 Q （参考） 製造工程における適合試験	・製造工程における検査の必要性及び最低必要とする検査項目及び判定基準		附属書 Q （参考）	・製造工程における検査の必要性及び最低必要とする検査項目及び判定基準	IDT	―	―
附属書 R （参考） 関連規格	・本文中の引用規格に記載されていない情報又は指針		附属書 R （参考）	・本文中の引用規格に記載されていない情報又は指針	IDT	―	―
附属書 S （参考） 規格改正に伴う再試験の計画	・規格改正に伴う再試験のより厳しい又は合否判定が変わる要求事項が適用される場合の試験の計画		附属書 S （参考）	・規格改正に伴う再試験のより厳しい又は合否判定が変わる要求事項が適用される場合の試験の計画	IDT	―	―
附属書 T （参考） 形式試験での同一の器具の種類又は範囲	・形式試験で照明器具の種類又は範囲が同一であるための要求事項		附属書 T （参考）	・形式試験で照明器具の種類又は範囲が同一であるための要求事項	IDT	―	―

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

(Ⅰ) JIS の規定		(Ⅱ) 国際規格番号	(Ⅲ) 国際規格の規定		(Ⅳ) JIS と国際規格との技術的差異の項目ごとの評価及びその内容 表示箇所：本体，附属書 表示方法：側線又は点線の下線		(Ⅴ) JIS と国際規格との技術的差異の理由及び今後の対策
項目番号	内容		項目番号	内容	項目ごとの評価	技術的差異の内容	
		IEC 60598-1	附属書U（参考）クラス 0 への参照	・削除されたクラス 0 の要求事項の参照箇条番号を記載	MOD/削除	・JIS は，クラス 0 の要求事項は本文中に記載	・IEC 規格の内容を具体的な試験方法としてさだめたものであり，IEC に提案する予定はない。
附属書 1（規定）ハロゲン電球用照明器具の保護シールド	・保護シールドに関する構造規定		―	―	MOD/追加	・IEC 規格を基に要求事項を具体化し，機械的構造規定とした。	・IEC 規格の内容を具体的な試験方法として定めたものであり，IEC に提案する予定はない。
附属書 2（規定）絶縁物の使用温度の上限値	・IEC 規格にない主要部材の最高許容温度を追加		―	―	MOD/追加	・材料の最高温度値は関連法規と IEC を並記	・IEC 規格にない材料についても最高温度値規制は不可欠である。

JIS と国際規格との対応の程度の全体評価：MOD

備考1. 項目ごとの評価欄の記号の意味は，次のとおりである。

― IDT…… 技術的差異がない。

― MOD/削除…… 国際規格の規定項目又は規定内容を削除している。

― MOD/追加…… 国際規格にない規定項目又は規定内容を追加している。

2. JIS と国際規格との対応の程度の全体評価欄の記号の意味は，次のとおりである。

― MOD…… 国際規格を修正している。